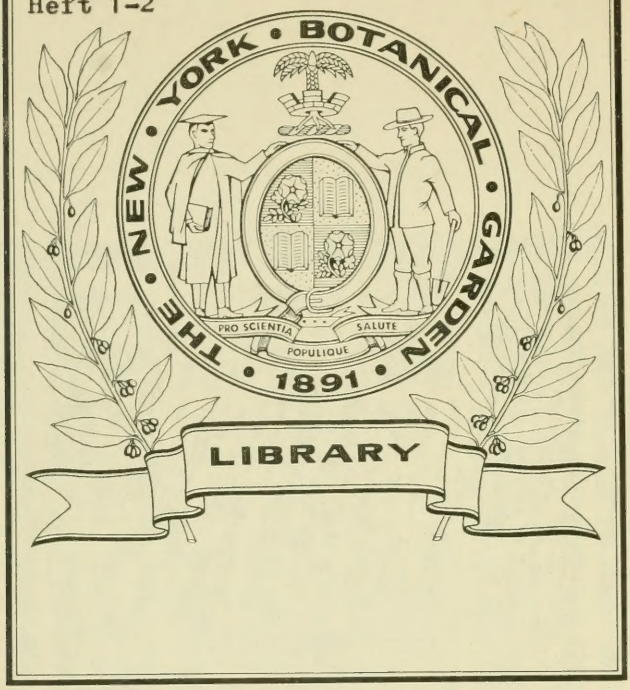
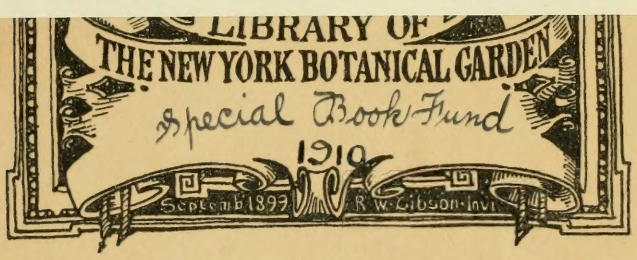
XS
.C4
Bd.6
Heft 1-2





SCHRIFTEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN

DANZIG.

NEUE FOLGE.
SECHSTEN BANDES ERSTES HEFT.
HIERZU VIER TAFELN.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

DANZIG 1884.
COMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

XS
.C4
Bd.6
Heft 1-2

Inhalt.

1. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft und Berichte ihrer Sectionen.
2. Mitglieder-Verzeichniss der Gesellschaft und ihrer Sectionen.
3. Verzeichniss der im Jahre 1883 durch Tausch, Kauf und Schenkung erhaltenen Bücher.

Abhandlungen.

4. Bericht über die sechste Versammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins zu Dt. Eylau, am 15. Mai 1883.
5. Mittheilungen über Bernstein von Otto Helm:
VIII. Ueber einige Einschlüsse im Bernstein.
6. Ueber die Bestandtheile der Canalflüssigkeit und des Abwassers der Danziger Rieselanlagen. Vortrag gehalten in der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig am 7. November 1883 von Otto Helm.
7. Die Stellung der Botanik unter den Naturwissenschaften, ihre Entwickelung zur exacten Wissenschaft und ihr Verhältniss zum praktischen Leben, sowie über die Aufgaben des westpreuss. botan.-zoolog. Vereins. Vortrag gehalten in der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft am 27. Februar 1884 von Dr. H. v. Klinggräff.
8. Volksthümliches aus dem Grossen Marienburger Werder von J. Preuschoff, Pfarrer in Tannsee. (Hierzu Tafel I.)
9. Bericht über die Durchforschung der Provinz Westpreussen in naturhistorischer, archäologischer und ethnologischer Beziehung Seitens des Westpreussischen Provinzial-Museums und der vom Provinzial-Landtage subventionirten Vereine während der ersten sechsjährigen Etatsperiode der Verwaltung des Westpreussischen Provinzial-Verbandes (1. April 1878/84). Vorgetragen in der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft am 23. April 1884 vom Director des Provinzial-Museums Dr. Conwentz.
10. Ueber silurische und devonische Geschiebe Westpreussens von Dr. J. Kiesow. (Hierzu Tafel II—IV).

Jahresbericht

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig,

für 1883,

erstattet vom Director derselben, Professor Dr. Bail, am 141. Stiftungsfeste den 2. Januar 1884.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

Meine Herren!

Wie das Licht nicht ohne den Schatten, so besteht die Vereinigung vieler zu gemeinsamem Streben freudig vereinter Männer nicht ohne die Trauer um solche, welche ihrem Bunde entrissen wurden. Auch wir haben in diesem Jahre wieder den Tod von 4 Mitgliedern zu beklagen. Zunächst den unseres Ehrenmitgliedes, des Geheimen Obermedicinalrathes Prof. Dr. Baum in Göttingen, welcher 51 Jahre lang der Gesellschaft die Beweise seines lebhaften Interesses an ihrem Gedeihen gegeben hat, sodann den des Dr. med. Hein, des Stadt- und Commerzienrathes Hirsch und des Kaufmannes Ernst Lotzin.

Lassen Sie uns das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von unseren Sitzen ehren.

Die Gesellschaft besteht gegenwärtig aus 263 einheimischen und 117 auswärtigen Mitgliedern. Zum correspondirenden Mitgliede ist Dr. Karl Müller in Halle ernannt worden und zum Ehrenmitgliede Professor Dr. Wilhelm Weber in Leipzig, auf den ich am Schlusse dieses Berichts zurückkommen werde.

In ruhiger und ernster Thätigkeit hat die Gesellschaft auch im vergangenen Jahre ihre Ziele verfolgt.

Die Stoffe der sieben ordentlichen Versammlungen vertheilen sich nach den einzelnen Disciplinen geordnet folgendermassen:

A. Allgemeines.

Jahresbericht über das Jahr 1882, erstattet vom Director Prof. Dr. Bail. Im Anschluss hieran Berichterstattung der Sectionen. Ueber die medicinische referirt Geh. Rath Dr. Abegg, über die für Physik und Chemie Professor Dr. Lampe, über die für Anthropologie Dr. Lissauer am 2. Januar, dem Stiftungsfeste.

OCT 15 1910

B. Astronomie.

Vortrag des Astronomen Kayser: „Über Anomalie in der Beobachtung als Folge der Constitution des Auges", am 7. März.

C. Physik.

1. Vortrag des Prof. Momber: „Über einige Ergebnisse der neueren Meteorologie", am 7. Februar.
2. Vortrag des Prof. Dr. Lampe: „Über electrische Accumulatoren und ihre Wirkungen", am 4. April.

D. Mineralogie.

1. Vortrag des Director Dr. Conwentz: „Über diluviale und alluviale Säugethiere in Westpreussen", am 7. Februar.
2. Vortrag des Stadtrath Helm: „Über Bernstein", am 7. März.
3. Demonstration einer Suite von Bernstein durch Stadtrath Helm, am 7. November.

E. Botanik.

1. Demonstration von monströsen Pflanzen-Formationen durch Professor Dr. Bail, am 2. Januar.
2. Director Dr. Conwentz: „Über eine Kohlrabi-Anomalie", am 7. Februar.
3. Professor Dr. Bail bespricht das Verhältniss von Wurzel und Stamm mit Demonstrationen, am 7. November.

F. Zoologie.

Vorträge des Oberlehrer Schumann: „Über das Vorkommen der Kiemschnecke *(Lithoglyphus naticoides)*, über *Stenogyra decollata*, über *Helix aspera* und über die Färbung hiesiger Schnecken, am 7. November.

G. Medicin.

1. Vortrag des Dr. Liévin: „Über die Seuchen in Danzig während des 13. bis 16. Jahrhunderts", am 4. April.
2. Vortrag des Dr. Schneller: Über Lesen und Schreiben in hygienischer Beziehung", am 17. October.
3. Vortrag des Geheimrath Dr. Abegg: „Über die antiseptische Methode", am 5. December.

H. Chemie.

Stadtrath Helm erörtert die Resultate der jüngsten Analysen der Heubuder Riesel- und Abwässer, am 7. November.

Mit den ordentlichen Sitzungen wechselten die der Sectionen ab, an welchen bekanntlich alle Gesellschaftsmitglieder theilzunehmen berechtigt sind, und über deren Thätigkeit uns dann die Herren Vorsitzenden Bericht erstatten werden.

Infolge eines Aufrufes des Geographentages zur Förderung der Landeskunde Deutschlands die in den Gesellschaftsschriften auf letztere bezüglichen Materialien zu sammeln, wurde eine aus den Herren Dr. Conwentz, Professor Momber und Astronom Kayser bestehende Commission erwählt, welche die gestellte Aufgabe bereits erledigt hat.

Im vergangenen Jahre hat die Gesellschaft den ersten Band der Göppert-Menge'schen Bernsteinflora herausgegeben. Dem Texte desselben ist das Bild unseres verewigten, unermüdlich thätigen Professor Menge vorangestellt, in dessen Vermächtnisse die Mehrzahl der Originalexemplare für die Tafeln des ganzen Werkes enthalten sind. Jener erste Band hat Seitens der Academieen, Gesellschaften und Redactionen lebhaften Beifall und ungetheilte Anerkennung gefunden. Der Preis desselben ist von der Gesellschaft auf 20 Mark festgesetzt, für die Mitglieder aber auf 10 Mark ermässigt. Mit Dank sei hier auch des Umstandes gedacht, dass die Physikalisch-ökonomische Gesellschaft in Königsberg den Preis der von der Kgl. Pr. Geologischen Landesanstalt herausgegebenen Karten (Dirschau und Elbing) für unsere Mitglieder, wie für ihre eigenen, von 3 Mk. auf 2,25 Mk. herabsetzte.

Es sei bei dieser Gelegenheit daran erinnert, dass die Mitglieder der Gesellschaft zu unentgeltlicher Entgegennahme unserer laufenden Publicationen berechtigt sind.

An der Fortsetzung des Bernsteinwerkes arbeitet unser greises Ehrenmitglied in seiner bewundernswürdigen, unermüdlichen Thätigkeit weiter. Bringen wir ihm und der Gesellschaft aus vollem Herzen den Neujahrswunsch dar, dass es ihm vergönnt sein möge, dieses, wie seine anderen grossen begonnenen Werke, zum Nutzen der Wissenschaft zu vollenden.

Indem ich Ihnen, meine Herren, das im vergangenen Jahre herausgegebene vierte Heft des fünften Bandes vorlege, welchem 8 sauber ausgeführte Tafeln zu „Brischke's Blatt- und Holzwespen-Arten" beigefügt sind, theile ich Ihnen mit, dass auch das neue Heft für 1884 bereits zum Theil gedruckt ist. Abgeschlossen ist der umfangreiche Bericht über die 6. Versammlung des Westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins, welche am 15. Mai in Dt. Eylau unter zahlreicher Betheiligung stattfand. Er enthält ausser den gehaltenen Vorträgen die Berichte der 3 Reisenden des Vereins, wie umfangreichere Beiträge zur Flora von Westpreussen und Posen von Seiten unserer Mitglieder.

Gedruckt sind ferner die Abhandlungen des Stadtrath Helm:

„Fortsetzung der Mittheilungen über Bernstein" und

„Über die Bestandtheile der Canalflüssigkeit und des Abwassers der hiesigen Rieselanlagen."

Endlich stehen noch Arbeiten der Herren Dr. Kiesow und Realgymnasiallehrer Schultze in Aussicht.

Mit besonderem Danke erinnern wir uns der hochherzigen Unterstützung, welche der Provinzial-Landtag Westpreussens, wie den wissenschaftlichen Bestrebungen in der Provinz im Allgemeinen, so auch unserer Gesellschaft im

Besonderen zu theil werden lässt. Abgesehen von der namhaften Summe, welche er schon früher für die Herausgabe der Bernsteinflora bewilligte, haben wir auch 1883 wieder die laufende Subvention von 2000 Mark durch ihn erhalten, durch welche es uns möglich wird, die naturwissenschaftliche Erforschung der Provinz in ausgedehnterem Masse zu fördern und ihre Ergebnisse in angemessener Weise zu veröffentlichen.

Im Laufe des Jahres 1883 sind neu in Schriftaustausch mit der Gesellschaft getreten:

1. Die Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie in Wien,
2. Washburn Observatory in Madison (U. S. A.),
3. Redaction of „Science" in Cambridge, Mass.,
4. Natuurwetenschappelijk Genootschap in Gent.

Durch die jährliche Erweiterung ihrer Verbindungen wird die Bibliothek zu einem Schatze, der noch späteren Generationen in unserer Stadt reiche Förderung bei wissenschaftlichen Arbeiten verheisst.

Von einzelnen Geschenken hebe ich hervor:

Den aus 2 Theilen bestehenden Prodromus Bryologiae Argentinicae von dem correspondirenden Mitgliede Dr. Karl Müller in Halle und einen interessanten Separatabdruck desselben über die Laubmoose der Tschuktschen-Halbinsel. Aus letzterer verdient erwähnt zu werden, dass sie eine ganz neue Moosgattung *Krauseella* enthält, deren einzige bisher gekannte Art zu den schönsten Moosen gehört, ein neuer Beleg dafür, dass trotz aller Reisen und Forschungen sicher nicht einmal alle Gattungen der mit gesonderten Blättern versehenen Pflanzen bekannt sind. Eine andere interessante Arbeit „Beiträge zur Kenntniss der Anatomie der Cestoden", welche der Gesellschaft von ihrem Mitgliede, Dr. Griesbach, Privatdocent an der Universität Basel, übersandt wurde, stützt sich auf die Untersuchungen, denen der Genannte einen Bandwurm aus dem Darme einer Riesenschlange unterwarf.

Als besonders werthvolle Geschenke seien noch genannt die der Universität Christiania, darunter die Norske Nordhavs-Expedition 1876—78, ferner die Landwirthschaftlichen Jahrbücher vom Kgl. Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten, das Niederländische Archiv für Zoologie von der niederländischen Gesandtschaft und die geologischen Karten von Preussen und Thüringen vom Kgl. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Auch als Gegengabe für das Göppert'sche Werk wurden uns werthvolle Anerbietungen gemacht. Unter anderem stellte uns die Petersburger Akademie frei, eine Auswahl aus ihren Mémoiren zu treffen. Da die Gesellschaft dieselben jedoch seit 1809 vollständig besitzt und noch gegenwärtig käuflich erwirbt, ist neuerdings die Bitte um tauschweise Überlassung der Fortsetzungen erneuert worden.

Ebenfalls als Gegengabe gegen die Bernsteinflora hat die Societa dei Naturalisti zu Modena ihre in der Herausgabe befindliche Fauna der Tertiär-Conchylien von Modena versprochen.

Unter den Anschaffungen für die Bibliothek, die ja, wie der gesammte Zuwachs aus dem zu druckenden Verzeichnisse zu ersehen sind, dürften von allgemeinem Interesse sein: die neueste Auflage von Dr. H. Credner's Elemente der Geologie und Dr. Otto Mohnike's „Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben in den Niederländischen Malayenländern".

Auch für die Sammlungen, welche die Gesellschaft bekanntlich sämmtlich dem Provinzialmuseum zur Aufstellung übergiebt, sind mehrfache Geschenke eingelaufen.

In Erinnerung an einen früher von der Gesellschaft geleisteten Beitrag hatte der Vorsitzende der deutschen Polar-Commission, Herr Geh. Admiralitätsrath Neumayer, die Freundlichkeit dafür Sorge zu tragen, dass unsere Sammlungen mit Doubletten der von den drei jüngsten Nordpolexpeditionen mitgebrachten Naturalien in erster Linie bedacht werden, was auch der Director des Hamburger Museums, Professor Pagenstecher, welches dieselben käuflich erwirbt, freundlich zugestanden hat.

Ein sehr werthvolles Geschenk unseres berühmten correspondirenden Mitgliedes und Landsmannes, des Directors des kaukasischen Museums, Radde, ist unterwegs. Es besteht aus 118 Vogelbälgen aus dem Kaukasus, welche sowohl zum Beweise der Beständigkeit gewisser Arten, wie der Veränderlichkeit anderer reiches Material bieten, das in Radde's Ornis caucasica eingehende Bearbeitung gefunden hat.

Das Humboldtstipendium erhielten im vergangenen Jahre stud. Hellwig und stud. Waldemar Belck. Letzterer war auch 1882 bereits wegen einer tüchtigen chemischen Arbeit prämiirt worden und erhielt gleichzeitig von der theologischen Fakultät zu Berlin den Preis für seine Geschichte des Montanismus. Er befindet sich gegenwärtig bei den Seinen in Danzig und will im nächsten Monat mit Dr. Höpfner nach dem Damara-Lande in Südafrika abreisen.

Die Gesellschaft betheiligte sich durch einen Beitrag an der Errichtung eines Denksteins für den Professor Ernst Gustav Zaddach, der 38 Jahre zu den Ihren gezählt hat, ferner durch Gratulationen zu dem 50jährigen Jubiläum der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen, zu dem 25jährigen Professoren-Jubiläum des Professor Caspary und zum 25jährigen Jubiläum des Sanitätsrath Dr. Schiefferdecker als Präsident der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg, wofür ihr von Seiten der Gefeierten freundliche Dankesschreiben übersandt wurden.

Aus den ausserordentlichen Sitzungen bleibt nur zu erwähnen, dass am 5. December sämmtliche Beamten wiedergewählt wurden.

Die Schlussbetrachtung meines heutigen Jahresberichtes möchte ich an den Namen knüpfen, durch welchen 1883 unsere Gesellschaft das Verzeichniss ihrer Ehrenmitglieder geziert hat, an den Namen Wilhelm Weber.

Als Ideal echten deutschen Gelehrtenthums steht der Träger desselben eingezeichnet in der Geschichte der Wissenschaft und der Cultur für alle Zeiten er der bei seiner folgenreichsten Erfindung, der electromagnetischen Telegraphie

nicht an den Ruhm oder an persönliche Vortheile, sondern ausschliesslich an die Erforschung der Naturkräfte dachte.

Uns aber ist das 50jährige Jubiläum jener weltbewegenden Erfindung ein Merkstein, auf den wir uns stellen, um über jene Spanne Zeit zurückzublicken und uns über die grossartigen Errungenschaften zu freuen, welche in derselben die Naturwissenschaften in allen ihren Zweigen und durch sie das Leben und der Verkehr der Menschen erlangt hat. Nicht kann es meine Aufgabe sein, hier auch nur die wichtigsten derselben aufzuzählen, aber da unsere Gesellschaft bestrebt ist, möglichst die Fortschritte in allen Gebieten der Naturerkenntniss zu verfolgen, sei es mir wenigstens vergönnt, einige Streiflichter auf dieselben zu werfen.

Unerfunden, ja zum grössten Theile ungeahnt, war vor 50 Jahren noch ausser der praktischen Verwendung des galvanischen Stromes zur Telegraphie, die Telephonie, das elektrische Licht und die elektrische Eisenbahn, waren die Sturm- und Wettersignale und die Photographie, lauter Verwendungen der Naturkräfte, die heute fast jedes Kind wenigstens dem Namen nach kennt.

Wie gross sind die Dienste, die das Mikroskop in jenem Zeitraume der Menschheit geleistet hat, indem es sie mit einem ganzen Heere ihrer kleinsten Feinde bekannt machte, von denen auch einzelne die Wissenschaft bereits mit Erfolg zu bekämpfen gelehrt hat.

Doch wir wollen im Sinne Webers mehr als nach dem praktischen Nutzen nach der Klärung unserer wissenschaftlichen Weltanschauung fragen. Auch die Geburt der Zellenlehre und der ganze auf sie gegründete Bau der neueren Physiologie fällt in die 5 letzten Dezennien; wie gewaltig haben sich in ihnen unsere Anschauungen über Kraft und Stoff vertieft, wie hat die Wissenschaft den Menschen über die Schranken hinausgeführt, durch welche er selbst vordem sein Erkenntnissvermögen begrenzt glaubte, geführt bis zur Feststellung der Elemente, aus welchen die nur unserem Blicke erreichbaren Himmelskörper bestehen. Auf neuen zu den wichtigsten Aufschlüssen führenden Bahnen bewegen sich auch die Mineralogie und Geologie. Wie in der Kunde der Organismen die Entwickelungsgeschichte, so hat in der der leblosen Naturproducte die Lehre von der Entstehung mächtig an Klarheit gewonnen und auf die Ausbildung unserer Erdrinde, wie ihrer Bewohner hat die Beobachtung des noch in der Gegenwart Werdenden ihr klärendes Licht geworfen.

An den angedeuteten Fortschritten der Wissenschaft haben die deutschen Naturforscher einen hervorragenden Antheil genommen, und sie haben in zahlreichen Werken, welche gleich ausgezeichnet sind durch die Klarheit der Auffassung, wie der Darstellung, die Früchte ihres Studiums auch zum Gemeingut der Gebildeten der Nation gemacht.

Besonders berufene Geister sind es gewesen, welche die Kette der Glieder schlossen, die jetzt als grosse Entdeckung oder Erfindung vor uns liegt, aber zum Schmieden der zahlreichen Glieder waren ebenso zahlreiche Arbeiter

erforderlich, und so wirkt ein Jeder, welcher sich mit Ernst in das Wesen der Naturobjecte vertieft mit zur Förderung der Wissenschaft, deren bewundernswerthe Entfaltung sicher die schönste Zierde unseres Jahrhunderts ist.

Den Wunsch, dass auch unsere Gesellschaft sich nach wie vor im regen Streben, sei es auch nur im Kleinen und Einzelnen, an diesem Fortschritte betheiligen möge, bringe ich ihr an ihrem heutigen Stiftungsfeste als Angebinde dar.

Bericht

über die

Thätigkeit der anthropologischen Section

im Jahre 1883,

erstattet von dem Vorsitzenden derselben, Dr. Lissauer.

Die archäologische Erforschung der einzelnen Kreise unserer Provinz wurde im Jahre 1883 von Seiten der Section methodisch fortgesetzt. Herr Direktor Dr. Conwentz untersuchte in den Kreisen Conitz, Schlochau und Deutsch Crone eine Reihe von Gräbern und Burgwällen, Herr Realgymnasiallehrer Schultze im Kreise Carthaus jene grosse Gruppe von Hügelgräbern, welche bei Tuchom und Warzenko schon lange die Aufmerksamkeit der Forscher erregt hatten. Die Resultate dieser Untersuchungen wurden in den Sitzungen vorgetragen und die gewonnene Ausbeute, sowie die auch in diesem Jahre so reichlich eingegangenen Geschenke vorgelegt. Da die Section ihre Sitzungsberichte ausführlich in der Danziger Zeitung veröffentlicht, so begnügen wir uns hier die einzelnen Vorträge übersichtlich anzuführen. Es sprachen

in der Sitzung vom 10. Januar:

1) Herr Stadtrath Helm über Herkules-Statuetten aus Bronze,
2) Herr Direktor Dr. Conwentz über den Bronzefund bei Rondsen,
3) Herr Realgymnasiallehrer Schultze über die prähistorischen Steinbilder in Westpreussen;

in der Sitzung vom 21. Februar:

1) Herr Direktor Dr. Conwentz über das Gräberfeld von Henriettenhof bei Zemblau, Kr. Neustadt,
2) Derselbe über Steinkistengräber von Jacobsmühle bei Mewe;

in der Sitzung vom 21. März:

1) Herr Direktor Dr. Conwentz über die zahlreichen, neuen Geschenke des Herrn Landrath v. Stumpfeldt in Culm,
2) Herr Realgymnasiallehrer Schultze über das Vorkommen von diluvialen Resten im Weichseldelta,
3) Derselbe über Burgwälle im Kreise Rosenberg;

in der Sitzung vom 21. November:

1) Herr Direktor Dr. Conwentz über die reichen ethnologischen Geschenke der Herren Treptow, Dr. Brandstätter und Stresau,
2) Herr Realgymnasiallehrer Schultze über die Steinhügelgräber im Carthäuser Kreise,
3) Herr Rittergutsbesitzer Treichel-Hoch Paleschken über Hochzeitsgebräuche in Westpreussen,
4) der Vorsitzende über einen Ausflug von Athen nach Mykenä.

Bericht

über die

Section für Physik und Chemie

erstattet von dem Vorsitzenden derselben,

Prof. **Dr. Lampe.**

Die Section für Physik und Chemie hat im vergangenen Jahr drei ordentliche Sitzungen gehalten.

1. Sitzung am 20. April.

a. Vortrag des Astronomen Kayser, „über die Resultate seiner Untersuchungen betreffend den Astigmatismus des Auges."

b. Mittheilung des Vorsitzenden „über die Arbeitsleistungen der Faure'schen Accumulatoren auf Grund der Untersuchungen der Pariser Academie.

Der zur Ermittelung des Astigmatismus des Auges dienende Apparat ist ein mit Fadenkreuz versehenes astronomisches Ocular, vor welchem zwei das Gesichtsfeld halbirende Spiegelchen sich befinden, die in der Normalstellung eine unter 45° geneigte Spiegelfläche bilden und durch eine Schraubenvorrichtung so zu einander symmetrisch verschoben werden können, dass die Neigung des einen um ebenso viel wächst, als die Neigung des anderen abnimmt. Mittelst eines diesen Spiegeln zugekehrten und parallel gestellten Spiegels beobachtet das Auge das Fadenkreuz in derselben Richtung, als wenn gar keine Spiegel vorhanden wären, aber auf einem Umwege. Der Apparat lässt sich um die Sehlinie als Axe drehen. Auf diese Weise erhält das fehlerhafte Auge in verschiedenen Meridianen verschiedene Beträge der Spiegeldrehung, die nothwendig werden, um den Faden nicht doppelt, sondern einfach zu sehen. Die beiden auf einander senkrecht stehenden Richtungen, wofür die Extreme der Ablesung auftreten, lassen sich durch systematisches Absuchen ermitteln; aus dem Betrage der Ablesungen ergiebt sich der Grad des Astigmatismus.

Da weder das Mittel aus allen in den verschiedensten Richtungen gemachten Beobachtungen noch das Mittel aus den Beobachtungen der beiden extremen Fälle genau genug dem Nullpunkt entspricht, von dem aus die Ablesungen gezählt werden, so muss der Apparat ohne Augenglas auf dem Objectiv eines Fernrohres befestiget werden. Die Beobachtung eines in passender Ferne angebrachten Fadens nach Art des Heliometerverfahrens ergiebt dann die gewünschte Zahl für die Deckung des doppelt gesehenen Objectes mit um so mehr unschädlich gemachter Beeinflussung des fehlerhaften Auges, je grösser das Hilfsfernrohr gewählt wird. Dass der Spiegelapparat durch Ersatz einer in zwei Hälften geschnittenen Ocularlinse vereinfacht werden kann, wird weiter im Vortrage erwähnt*).

*) Ein dem Zwecke entsprechendes Heliometerocular der letzterwähnten Art ist von Herrn Kayser auch später construirt worden.

An einem anderen Apparate hat der Vortragende durch Vorsetzung geeigneter Diaphragmen die Werthe für die Krümmungsverhältnisse seiner Augen in verschiedenen Peripherien vom Centrum ausgehend bestimmt und die resultirenden Zerstreuungscurven entworfen, und zwar in beiden Fällen, da das Ocular auf zu nahe oder zu weite Sehweite eingestellt ist. So fand derselbe beispielsweise in zu naher Haltung für sein rechtes Auge unter Vorsatz eines mittleren Diaphragmakreises der Pupille in 6 Richtungen a.—f. von der Horizontalstellung ausgehend und im Sinne des fortschreitenden Uhrzeigers von 30 zu 30 Graden weiter messend, die folgenden relativen Werthe:

r. A.

	Beob.	Rechn.	beob. Richt. Winkel.	Rechn.
a.	3.90	3.88	139°.3	137°.7
b.	3.42	3.42	15 .7	14 .7
c.	4.15	4.16	52 .2	50 .9
d.	5.07	5.05	82 .5	81 .4
e.	5.10	5.10	94 .7	96 .7
f.	4.68	4.71	112 .4	113 .2

Unter Voraussetzung einer Zerstreuungsellipse, deren Axen:

beob.	berechn.
3.35	3.36
5.10	5.11

sind, gelten die berechneten Werthe. Die Lage der kleinen Axe entspricht 0°, und diese steht von der Horizontallinie um etwa 22° im Sinne des sich bewegenden Uhrzeigers ab. Für das linke Auge erhielt der Vortragende eine quantiativ ähnliche und symmetrisch nach der anderen Seite vom Horizonte abgewendete Ellipse. Auf die durch verschieden grosse Diaphragmen erlangten Curven wurde näher eingegangen. Mit Grösserwerden der Peripherie weicht ihre Figur von der regelmässigen mehr und mehr ab.

2. Sitzung am 30. November.

a. Vortrag des Telegraphendirector Greffin „über die hiesigen Telephoneinrichtungen."

3. Sitzung am 14. December.

a. Mittheilung des Prof. Momber „über die Untersuchungen Frölich's in Berlin betreffend die Wärmestrahlung der Sonne."

b. Demonstration des Abel'schen Apparates zur Untersuchung der Entflammbarkeit des Petroleums, nebst Mittheilungen über das russisch-kaukasische Petroleum durch Stadtrath Helm.

Ausserdem vereinigten sich die Mitglieder der Section am 5. Januar zu einer Besichtigung der electrischen Beleuchtung der hiesigen kaiserlichen Werft.

In der am 14. December vorgenommenen Beamtenwahl wurden die Beamten des Vorjahres wiedergewählt.

Bericht

über die

Sitzungen der medicinischen Section

für 1883

erstattet von dem Vorsitzenden derselben, Dr. Abegg.

1. Sitzung am 18. Januar.

Anwesend 19 Mitglieder.

1. Herr Dr. Baum sprach über „totale Exstirpation des Kehlkopfes und demonstrirte einen geheilten Fall der Art.
2. Derselbe demonstrirte eine seltene Halsverletzung mit Ausgang in Heilung.
3. Derselbe sprach über Harnröhrensteine, mit Vorlegung eines solchen.
4. Herr Dr. Freymuth demonstrirte ein Präparat von gummöser Herzerkrankung und theilte die Krankengeschichte mit.
5. Derselbe zeigte einen Fall von Herz-Aneurysma mit complicirter Lebererkrankung, wahrscheinlich Adenom.
6. Herr Dr. Starck besprach einen bemerkenswerthen Fall von Operation des pes varus.
7. Herr Dr. Poelchen berichtete einen Fall von Hysterie mit tödtlichem Ausgang durch Verschlucken einer Kartoffel.
8. Derselbe demonstrirte ein Carcinom des Pankreaskopfes, mit Krankheitsbericht.
9. Derselbe zeigt ein Präparat von croupöser Bronchitis bei einem Erwachsenen.
10. Herr Dr. Scheele besprach einen seltenen Fall von Aorten-Aneurysma und legte das Präparat vor.
11. Derselbe berichtete über einen bemerkenswerthen Fall von Carcinom des Wurmfortsatzes unter Vorzeigung des Präparates.

2. Sitzung am 15. Februar.

Anwesend 11 Mitglieder.

1. Herr Dr. Baum hielt Vortrag über Neurektomie und deren Methode im Anschluss an die Vorstellung eines operirten Falles.
2. Derselbe demonstrirte einen sehr schönen gesprengten Schädel.

3. Herr Dr. Poelchen demonstrirte eine Variation der Rindfleisch'schen Methode zum Nachweise von Bacillen.
4. Herr Dr. Abegg über Pessarien, namentlich die von Prochownik angegebenen.
5. Derselbe über einen Fall von Nierenstein-Kolik mit Demonstration des abgegangenen Steines.

3. Sitzung am 5. April.

Anwesend 11 Mitglieder.

1. Herr Dr. Scheele berichtete über einen Fall von paroxysmaler Haemoglobinurie mit Demonstration des betreffenden Harnes.
2. Herr Dr. Weiss referirte über einen Fall von Puerperalfieber mit hyperpyretischen Temperaturen.
3. Herr Dr. Abegg demonstrirte verschiedene gynaekologische Instrumente.

4. Sitzung am 25. Oktober.

Anwesend 16 Mitglieder.

1. Herr Dr. Poelchen trug vor über Vitiligo specifica, localem Mangel an Farbstoff im Malpighi'schen Netze der Haut, und demonstrirte betreffende Patienten.
2. Herr Dr. Hanff zeigte ein Präparat von diffuser Synechie des Herzbeutels (Verwachsung mit dem Herzen).
3. Herr Dr. Kohtz legte ein Präparat von Uterus-Polyp vor, ferner
4. Derselbe einen 6wöchentlichen Fötus.
5. Herr Dr. Abegg demonstrirte ein Monstrum mit Acephalie und Riesenwuchs der Gliedmassen.
6. Herr Dr. Freymuth zeigte unter Mittheilung der Krankheitsberichte:
   1. Das Ganglion coeliacum eines Diabetikus.
   2. Cysticerken im Gehirn.

5. Sitzung am 13. December.

Anwesend 11 Mitglieder.

1. Herr Dr. Baum besprach die Methoden des Steinschnittes und insbesondere die Vorzüge der Sectio alta, unter Mittheilung einer erfolgreichen Operation und Vorlegung des Steines.
2. Herr Dr. Freymuth stellte 2 Patienten mit Aorten-Aneurysmen und linksseitiger Lähmung des Nerv. recurrens vor.
3. Derselbe demonstrirte einen Kranken mit ausgebreiteter Zerstörung der Rachengebilde und des Kehlkopfes durch Lues.
4. Derselbe legt das Präparat eines in die Trachea perforirten Aneurysma der Aorta vor.

5. Herr Dr. Friedländer stellte einen Fall vor mit eigenthümlichen vasomotorischen Hauterscheinungen, anhaltende Röthung auf ganz lokale augenblickliche Reizung.
6. Herr Dr. Semon sprach über angeborenen Defect einer Niere und legte ein bezügliches Präparat vor.
7. Herr Dr. Abegg legte 2 Fötus papyracei vor (festcomprimirte dreimonatliche Früchte), welche mit einer ausgetragenen Frucht, also bei einer Drillingsgeburt, gefunden wurden.

A. Mitglieder-Verzeichniss

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

20. Januar 1884.

I. Ehrenmitglieder.

	Als Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen:
Achenbach, Dr., Staatsminister und Ober-Präsident der Provinz Brandenburg, Excellenz in Potsdam	1878
Göppert, Dr., Prof., Geh. Medizinal-Rath in Breslau	1836
Gronau, Dr., Professor in Oels	1830
v. Renard, Dr., Kaiserl. Russ. Geheimrath, Excellenz in Moskau	1865
v. Siebold, Dr., Professor und Geh.-Rath in München	1835
Strehlke, Dr., Director in Danzig	1823
Weber, Wilh., Dr., Professor, Geh.-Rath in Leipzig	1883
v. Winter, Geh.-Rath, Oberbürgermeister in Danzig	1863

II. Ordentliche und correspondirende Mitglieder.

	Aufgen. im Jahre.
Abegg, Dr., Medizinalrath, Geh. Sanitäts-Rath und Director des Hebeammen-Instituts in Danzig	1856
Aird, Alexander, Ingenieur zu Pelonken	1877
Alsleben, Hôtelbesitzer in Neustadt	1876
Althaus, Dr., Arzt in Danzig	1874
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz	1872
Assmann, Gerichtsrath in Danzig	1883
Bade, Brand-Director in Danzig	1883
v. Baehr, Major a. D. in Danzig	1873
Bahr, Postrath in Danzig	1877
Bail, Dr., Professor in Danzig	1863
Bajohr, Ober-Postcommiss. in Königsberg	1874
Bartels, Ober-Staatsanwalt in Cassel	1873
Bartels, Capitain in Neufahrwasser	1874
Bartels, Heinrich, Kaufmann in Danzig	1878
Barthel, Professor in Neustadt	1871
Baum, George, Stadtrath und Consul in Danzig	1863
Baum, Dr., Chefarzt in Danzig	1868
Becker, Apotheker in Königsberg	1865
Berenz, Emil, Kaufmann in Danzig	1882
Berger, J. J. Stadtrath in Danzig	1873
Berger, Johannes, Chemiker in Danzig	1879
Bertram, A., Rentier in Danzig	1875
Bertram, H., Kaufmann in Danzig	1879
v. Bethe, Major und Rittergutsbesitzer auf Koliebken, Kr. Neustadt, Westpr.	1876
Biber, Kaufmann in Danzig	1865
Bibliothek, Königliche, in Berlin	1882
Bieler, Amtsrath auf Bankau	1874
Bieler, Hugo, Rittergutsbesitzer in Milni	1878
Bischoff, Oscar, Kaufmann in Danzig	1878
v. Bockelmann, Dr., Med.-Rath in Danzig	1859
Bockwoldt, Dr. phil., Gymnasiallehrer in Neustadt, Westpr.	1882
Bödiker, Hauptmann in Danzig	1882
Böhm, Commerzienrath in Danzig	1865

Aufgen. im Jahre

Boltenhagen, Buchhalter in Danzig . . . 1880
Borchardt, W., Apotheker zu Berent in Westpr. 1878
Boretius, Dr., Oberstabsarzt in Danzig . 1883
v. Borries, Oberst a. D. in Weissenfels . 1859
Boy, Rittergutsbes. auf Katzke, Kr. Danzig 1871
Braune, Philipp, Kaufmann in Danzig . . 1877
Bredau, Oberstlieutenant in Danzig . . 1880
Bredow, Dr., Sanit.-Rath in Danzig . . 1855
Brischke, Hauptlehrer a. D. in Langefuhr. (Corresp. Mitglied) 1866
Brocks, Gymnasialdirector in Marienwerder 1881
Brosig, Dr., Gymnasiallehrer in Graudenz 1883
Bruns, Apotheker in Danzig 1881
Burau, Wilh., Kaufmann in Neustadt . . 1873
Burmeister, Ingenieur in Danzig 1884
Carnuth, Dr., Professor, Director des städt. Gymnasiums in Danzig 1878
Caspary, Dr., Professor in Königsberg . 1867
Chales, Stadtrath in Danzig 1872
Cialdi, Command. in Civita Vecchia (Corresp. Mitglied) 1866
Claaszen, J. G. R., in Danzig 1878
Clotten, Kataster-Controleur in Karthaus . 1870
Cohn, Hermann, Dr. med. et phil., Professor in Breslau. (Corresp. Mitglied) . 1880
Conwentz, Dr. phil., Director des Westpr. Provinzial-Museums in Danzig . . 1878
de Cuvry, Carl, Kaufmann, Major a. D. in Danzig 1877
Czwalina, Professor in Danzig 1860
Damme, Commerzienrath in Danzig . . . 1867
Davidsohn, G., Kaufmann in Danzig . . 1872
Davidsohn, Isidor, Kaufmann in Danzig . 1882
Degner, Wasserbau-Rath in Danzig . . 1873
Devrient, Schiffsbaumeister in Danzig . . 1866
Dierfeld, Rittergutsbesitzer zu Frankenfelde, Kr. Pr. Stargardt 1879
Dohrn, Dr., Director der entom. Gesellschaft in Stettin. (Corresp. Mitglied.) . . 1867
Dohrn, Anton, Dr., Professor, Director der Zoologischen Station in Neapel (Corresp. Mitglied) 1876
Dommasch, Buchhalter in Danzig . . . 1874
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin, Kr. Danzig 1868
Durand, Rentier in Danzig 1867
Eggert, Dr., Oberlehrer a. D. in Danzig . 1840
Eggert, C. W., Instrumentenm. in Danzig 1881
Ehlers, Secret. d. Kaufmannschaft in Danzig 1876
Ehrhardt, Regierungs-Baurath in Danzig . 1859

Aufgen. im Jahre

v. Ernsthausen, Oberpräsident der Provinz Westpreussen 1879
Evers, Realgymnasiallehrer in Danzig . . 1878
Faber, Rentier in Danzig 1867
Fahl, Kgl. Meliorations-Inspector in Danzig 1880
Fahle, Professor in Posen 1871
Farne, Dr., Kreiswundarzt in Danzig . . 1878
Fewson, Dr., Arzt in Danzig 1878
Fischer, Rentier in Hochwasser 1866
Fliessbach, Rittergutsbesitzer auf Landechow bei Vietzig i. P. 1878
v. Flotow, Major und Director der Gewehr-Fabrik in Danzig 1872
Frank, Amtsgerichtsrath in Danzig . . 1876
Freitag, Dr., Arzt in Danzig 1871
Freymuth, Dr., Oberarzt in Danzig . . . 1876
Fricke, Dr. phil., Real-Gymnasiallehrer in Dirschau 1881
Friedländer, Dr. med. in Danzig . . . 1883
Fritzen, Kreis-Ger.-Secretair in Neustadt 1871
Fröling, Dr., Ober-Stabsarzt a. D. in Bonn a. R. 1872
Fromm, Baurath in Neustadt 1876
Fürstenberg, Alex., Kaufmann in Danzig . 1876
Fuhst, Prediger in Danzig 1879
Fuss, Landesrath in Danzig 1880
Gaebel, Buchhändler in Danzig 1880
Gehrke, W., Maurermeister in Danzig . . 1882
Gerlich, Dr. phil., Landrath in Schwetz . 1878
Gersdorff, Zimmermeister in Danzig . . 1868
Gieldzinski, Kaufmann in Danzig . . . 1875
Glaser, Dr., Sanitätsrath und Physikus in Danzig 1859
Glaubitz, H., Kaufmann in Danzig . . . 1874
Glodkowski, Amtsgerichtsrath in Danzig . 1881
Goetz, Dr. med. in Danzig 1882
Goldberg, Max, Kaufmann in Danzig . . 1873
Goldmann, Rechtsanwalt in Danzig . . 1882
Goldstein, Marcus, Kaufmann in Danzig . 1873
Goldstein, Jul., Kaufmann in Danzig . . 1874
Gompelsohn, Kaufmann in Danzig . . . 1875
v. Grass, Friedrich, Rittergutsbesitzer auf Starsin, Kr. Neustadt 1882
v. Grass, Rittergutsbesitzer auf Klanin . 1873
Greffin, Telegraphendirector in Danzig . 1882
Grentzenberg, Rob., Kaufmann in Danzig . 1866
Grentzenberg, Ed., Kaufmann in Danzig . 1874
Griesbach, Dr., Privatdocent a. d. Universität in Basel 1879
Gronemann, Rittergutsbesitzer auf Subkau 1883
Grotrian, Rector in Soldau in Ostpr. . . 1883
Grolp, Rechtsanwalt in Neustadt . . . 1871

	Aufgen. im Jahre
Gruihn, Verlagsbuchhändler in Danzig	1881
Grun, Dr., Regierungs- u. Medicinalrath in Marienwerder (Corresp. Mitglied)	1877
Haccius, Oberstlieutenant und Director der Artillerie-Werkstätte in Danzig	1881
Haeckel, Dr., Prof. in Jena (Corresp. Mitglied)	1868
Hagemann, Bürgermeister in Danzig	1878
Hagens Dr., Oberstabsarzt in Danzig	1877
Hanff, Dr., Arzt in Danzig	1874
Hartingh, Administrator in Gr. Nossin. Kr. Stolp i. P.	1879
Haselau, Kaufmann in Danzig	1867
Hasse, Rud., Kaufmann in Danzig	1869
Hasse, Franz, Kaufmann in Danzig	1877
Hedinger, Apotheker in Danzig	1879
Hein, Friedrich, jun., Kaufmann in Danzig	1880
Helm, O., Stadtrath in Danzig	1865
Hendewerk, Stadtrath u. Medicinal-Assessor in Danzig	1865
Henoch, Geheimer Baurath in Altenburg (Corresp. Mitglied)	1869
Hensche, Dr., Stadtrath in Königsberg	1867
Hertel, Departements-Thierarzt, Veterinär-Assessor in Danzig	1879
Hesekiel, Landgerichtsrath in Danzig	1874
Hesse, Theodor, Buchhalter in Danzig	1877
Hewelcke, Fritz, Kaufmann in Danzig	1876
v. Heyden, Dr. phil., Hauptmann z. D. in Bockenheim b. Frankfurt a. M.	1867
Hildebrandt, Apotheker in Danzig	1883
Hinze, Dr., Arzt in Danzig	1869
Hirsch, Dr., Prof., Geh. Rath in Berlin	1847
Hoffmann, August, Aquarienfabrikant in Danzig	1872
Hoffmann, Otto, Kaufmann in Danzig	1877
Hoffmann, Adolph, Kaufmann in Danzig	1878
Hoffmann, Amtsvorsteher in Zoppot	1880
v. Hohenbühel-Heufler, L., Freiherr in Hall (Corresp. Mitglied)	1868
v. Homeyer, Rittergutsbesitzer in Stolp (Corresp. Mitglied)	1843
Holtz, J., Kaufmann in Danzig	1871
Horn, Dr., Fabrik-Dirigent in Leopoldshall (Corresp. Mitglied)	1868
Horn, Oberamtmann in Putzig, Kr. Neustadt	1873
Hossfeld, Marine-Ingenieur in Danzig	1874
Hue de Caligny, Marquis in Versailles (Corresp. Mitglied)	1866
Husen, Postsecretair in Danzig	1874
Jacobsen, Dr. phil., Chemiker in Berlin N., Müllerstrasse	1870
Jacobsen, J., Majoratsverwalter i. Spengawsken, Kr. Pr. Stargardt	1881
Jantzen, Ottomar Bernsteinhändler i. Danzig	1880
Janzen, P., Apotheker in Pr. Eylau Ostpr.	1879
Jastrow, Dr. med. in Stadtgebiet b. Danzig	1882
Jentzsch, Dr., Privatdocent in Königsberg (Corresp. Mitglied)	1880
Le Joli, Prof. de la soc. des sciences in Cherbourg (Corresp. Mitglied)	1857
Jüncke, W., Kaufmann in Danzig	1872
Jüncke, Albert, Kaufmann in Danzig	1880
Jung, Pfarrer in Neu-Paleschken, Kr. Berent	1882
Kafemann, Buchdruckereibes. in Danzig	1867
Kasprzick, Dr. med. in Danzig	1883
Kauffmann, W., Kaufmann in Danzig	1869
Kauffmann, Gerichtsrath in Danzig	1874
Kautz, Rudolf, Rittergutsbesitzer in Gr. Klintsch, Kr. Berent	1881
Kayser, Astronom in Danzig	1859
Kayser, Dr. phil. et theol., Domprobst in Breslau	1878
v. Kehler, Director des Verwaltungsgerichts in Marienwerder	1878
Kessler, Dr., Director in Bochum	1856
Kettler, Rentier in Danzig	1883
Kiesow, Dr., Realgymnasiallehrer in Danzig	1877
Klatt, Dr. in Hamburg (Corresp. Mitglied)	1866
Klein, Herm., Dr. in Köln (Correspondirendes Mitglied)	1873
Kliesch, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargardt	1881
v. Klinggräff, H., Dr. phil. in Langfuhr bei Danzig (Corresp. Mitglied)	1877
Klunzinger, Dr., in Stuttgart (Corresp. Mitglied)	1875
Knoch, Reallehrer in Jenkau bei Danzig	1880
Kohtz, Dr. med. in Danzig	1881
v. Kolkow, Kaufmann in Danzig	1878
Kommentowski, Fried., Kaufmann in Danzig	1877
Konitzki, Kaufmann in Danzig	1882
Kosmack, Stadtrath in Danzig	1882
Krause, Johannes, Kaufmann in Danzig	1878
Kreis-Ausschuss in Strasburg in Westpr.	1874
Kressmann, Arthur, Consul in Danzig	1880
Kreutz, Dr., Gymn.-Oberlehrer in Danzig	1867
v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers, Kr. Pr. Stargardt	1873
Krüger, Wilh., Maurermeister in Danzig	1862
Krüger, E. R., Maurermeister in Danzig	1869
Krüger, Dr. phil., Lehrer an der Handelsacademie in Danzig	1882
Kruse, Dr., Prov.-Schulrath in Danzig	1879

Aufgen. im Jahre

Künzer, Dr., Prof., Gymnasial-Oberlehrer in Marienwerder 1867
Kunath, Director der städtischen Gas- und Wasserwerke zu Danzig 1881
Kunze, Ferd. Major, Rtgbes. auf Gr. Bölkau 1880
Laasner, Uhrmacher in Danzig 1877
Lampe, Dr., Professor in Danzig . . . 1859
Lange, Louis, Kaufmann in Marienburg . 1879
Laskowski, Seminardirector in Rawitsch . 1866
Lehmann, F. W., Kaufmann in Danzig . 1881
Leitzen, Thierarzt in Danzig 1880
Lentze, Dr., Oberstabsarzt in Danzig . . 1872
Lenzing, Hauptzollamts-Assistent in Danzig 1878
Leupold, Kaufmann in Danzig 1875
Leyden, Oscar, Kaufmann in Danzig . . 1880
Licht, Stadtbaurath in Danzig 1868
Liebeneiner, Oberförster in Oliva . . . 1871
Liepmann, Bankier in Danzig 1875
Lierau, Standesbeamter in Danzig . . . 1873
Lietzau, Apotheker in Danzig 1879
Liévin, Heinrich, Dr. med. in Danzig . . 1881
Linck, Rittergutsbesitzer auf Stenzlau, Kr. Pr. Stargardt 1879
Lindner, Justizrath in Danzig 1868
v. d. Lippe, Apotheker in Danzig . . . 1865
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig 1863
Loch, Dr., Arzt in Danzig 1873
Lozinsky, Dr., Gymnasial-Director in Kulm (Corresp. Mitglied) 1866
Luckow, Prediger in Karthaus 1872
Lützow, Lehrer in Oliva 1876
Mac-Lean Lochlan, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kr. Danzig 1879
Mallison, Rechtsanwalt in Danzig . . . 1874
Märker, Rittergutsbesitzer auf Rohlau bei Warlubien, Kreis Schwetz . . . 1877
Marschalk, Kaiserl. Maschinenmeister in Neufahrwasser 1874
Martins, Erster Staatsanwalt in Danzig . 1879
Martiny, Justizrath in Danzig 1869
Mason, Kaufmann in Danzig 1873
Massmann, Dr., Arzt in Danzig 1880
Matzko, Stadtrath in Danzig 1877
Mehler, Dr., Professor in Elbing . . . 1863
Mellin, Mäkler in Danzig 1863
Mencke, E., Kaufmann in Danzig . . . 1874
Meschede, Dr., Director der Krankenanstalt in Königsberg 1872
Meyer, Albert, Kaufmann in Danzig . . 1878
Meyer, Dr. phil., Oberlehrer am Gymnasium zu Schwetz 1882

Aufgen. im Jahre

Michaelis, Dr. med. in Hammerstein Westpr. 1883
Michelsen, Apotheker in Danzig 1879
Mieske, J. F. O., Kaufmann in Danzig . . 1877
Mietzlaff, Gerichtsrath in Danzig . . . 1880
Mischewski, Photograph in Danzig . . . 1876
Mix, Commerzien-Rath in Danzig . . . 1865
Möbius, Karl, Dr., Prof. in Kiel (Corresp. Mitglied) 1871
Moeller, Dr. med. in Liebstadt, Ostpr. . 1879
Momber, Prof., Oberlehrer am Kgl. Gymnasium in Danzig 1867
Morselli, Henri, Prof. in Macerata (Italien) (Corresp. Mitglied) 1871
Morwitz, Dr., in Philadelphia 1871
Morwitz, Mart., Kaufmann in Danzig . . 1873
Morwitz, Wilh., Kaufmann in Danzig . . 1876
Mothill, Oberlehrer in Kulm 1866
Müller, Hugo, Dr., Arzt in Danzig . . . 1874
Müller, Consul in Danzig 1869
Müller, Karl, Dr. in Halle a. S. (Corresp. Mitglied) 1883
Münsterberg, O., Kaufmann in Danzig . . 1877
Muscate, Willy, Fabrikbesitzer in Dirschau 1880
Nagel, Dr., Professor, Real-Gymnasialoberlehrer in Elbing 1867
Naturwissenschaftlicher Verein in Bromberg 1881
Nawrocki, Oeconomie-Rath in Danzig . . 1873
Neugebauer, Dr., Docent in Warschau . . 1860
Neumann, Dr., Director der höheren Töchterschule in Danzig 1865
Neumayer, Dr., Prof., Geh. Admiralitäts-Rath u. Director der Deutschen Seewarte zu Hamburg (Corresp. Mitglied) 1880
Nippold, Amtsgerichtsrath in Danzig . . 1866
Nötzel, Otto, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Nothwanger, Herm., Gen.-Consul in Danzig 1876
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig . . . 1867
Oemler, Dr., General-Secretair in Danzig . 1875
Ohlert, Dr., Realgymnas.-Director in Danzig 1871
Ollendorf, P., Kaufmann in Danzig . . . 1872
Otto, Dr., Medicinalrath in Braunschweig 1857
Otto, Robert, Kaufmann in Danzig . . . 1879
Otto, Stadtbaumeister in Danzig 1872
v. Palubicki, Major und Rittergutsbesitzer auf Liebenhoff bei Dirschau . . . 1876
Paschke, Regierungsrath in Danzig . . . 1881
Pasig, Dr. phil., Rector in Jastrow . . . 1881
Penner, W., Brauereibesitzer in St. Albrecht bei Danzig 1872
Penner, Dr. med. in Danzig 1884
Peters, Dr., Rector in Danzig 1861

	Aufgen. im Jahre
Peters, Rentier in Neuschottland	1880
Petschow, Stadtrath in Danzig	1867
Petzholdt, A., Dr. med., Prof. emer., Wirkl. Staatsrath, Excellenz in Freiburg im Breisgau (Corresp. Mitglied)	1868
Pfannenschmidt, Fabrikbesitzer in Danzig	1868
Pieper, Dr. med., Stabsarzt in Danzig	1874
Pineus, Dr. med. in Danzig	1883
Pillath, Bürgermeister in Neustadt	1871
Plehn, A., Rittergutsbesitzer auf Lubochin, Kr. Schwetz	1868
Plehn, B., Rittergutsbesitzer auf Lichtenthal, Kr. Marienwerder	1869
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Krastuden bei Nikolaiken, Kr. Stuhm	1878
Pobowski, Kaufmann in Danzig	1878
Poelchen, Dr. med., Assistenzarzt in Danzig	1882
Praetorius, Dr., Professor in Konitz	1878
Preuschoff, Pfarrer zu Tannsee b. Neuteich	1884
Preuss, W., Commerzienrath in Dirschau	1872
Radde, Dr., Director des Museums und Wirkl. Staatsrath, Excellenz in Tiflis (Corresp. Mitglied)	1859
Rathke, sen., Kunstgärtner in Danzig	1879
Rauch, Hauptmann in Danzig	1877
Reichard, Dr., Professor in Wien (Corresp. Mitglied)	1868
Reichel, Rittergutsbesitzer auf Paparczin	1867
Reichenberg, Rob., Kaufmann in Danzig	1874
Reisewitz, Ober-Postdirector in Danzig	1879
Richter, Dr., Fabrikbesitzer in Danzig	1867
Rickert, Abgeordneter in Berlin	1869
Rittberg, Graf, Rittergutsbes. auf Stangenberg, Kr. Stuhm	1879
Rodenacker, Ed., Kaufmann in Danzig	1873
Rodenacker, Th., Consul in Danzig	1882
v. Rohr, Rittergutsbesitzer auf Smentowken, Kr. Marienwerder	1873
Roth, W., Dr., Prof., Generalarzt I. Cl. in Dresden (Corresp. Mitglied)	1880
Ruhehn, Literat in Wriezen	1872
Rümcker, Rittergutsbesitzer auf Kokoschken	1880
Saage, Amtsgerichtsrath in Danzig	1880
Saabel, Kaufmann in Danzig	1883
Sadewasser, R., Kaufmann in Danzig	1883
Salzmann, Rud., Kaufmann in Danzig	1867
Salzmann, Carl, Kaufmann in Danzig	1875
Salzmann, Georg, Oeconom in Oliva	1878
v. Sanden, Major a. D. in Danzig	1876
Sander, M. E., Kaufmann in Hamburg (Corresp. Mitglied)	1876
Sander, Bäckermeister in Danzig	1877
Samter, Dr., Stadtrath in Danzig	1876
Sauer, Lithograph in Danzig	1872
Sauerhering, Bank-Director in Danzig	1866
Schahnasjahn, Gutsbesitzer zu Altdorf, Kr. Danzig	1882
Scharff, Buchhändler in Danzig	1872
Scheffer, Realgymnasiallehrer in Danzig	1878
Scheele, Dr., Arzt in Danzig	1870
Scheinert, Buchhändler in Danzig	1868
Scheller, Apotheker in Danzig	1882
Schellong, Oberpräsidial-Rath in Danzig	1879
Schellwien, Julius, Kaufmann in Danzig	1877
Schepky, Dr., Chemiker in Danzig	1866
Schimmelpfennig, Post-Director in Jena (Corresp. Mitglied)	1865
Schlenter, Rentier in Danzig	1868
Schlueter, Realgymnasiallehrer in Danzig	1879
Schmechel, Landschafts-Secretair in Danzig	1868
Schmidt, August, Dr., Gymnasiallehrer in Lauenburg in Pommern	1879
Schnaase, Schulamtscandidat in Danzig	1883
Schnarcke, Kaufmann in Danzig	1882
Schneider, Dr., Oberstabs- und Regiments-Arzt in Danzig	1876
Schneller, Dr., Arzt in Danzig	1855
Schnibbe, Kunstgärtner in Schellmühl	1883
Schoenberg, Kaufmann in Danzig	1874
Schoenicke, Tischlermeister in Danzig	1882
Schoettler, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargardt	1881
Schondorff, Hauptmann a. D. und Garten-Inspector in Oliva	1865
Schorr, F., Dr., Oberlehrer in Russland	1858
Schraage, Amtsgerichtsrath in Danzig	1882
Schramm, Kaufmann in Danzig	1871
Schreiber, Lehrer in Danzig	1879
Schroeder, Hugo, Dr., (Corresp. Mitglied)	1880
Schubert, Dr., Prof., Oberlehrer in Kulm	1866
Schück, Ober-Postcassirer in Breslau (Corresp. Mitglied)	1872
Schultz, Dr., Landdrost in Hildesheim	1879
Schultze, Realgymnasiallehrer in Danzig	1865
Schulz, Schiffsrheder in Neufahrwasser	1872
Schulze, Forstmeister in Danzig	1877
Schumann, Realgymnasialoberlehrer in Danzig	1868
Schur, Kaufmann in Danzig	1880
Schuster, Dr., Rentier in Danzig	1866
Schwartz, sen., Zimmermeister in Danzig	1882
Schwartz, Albert, Kaufmann in Danzig	1882
Schweigger, Dr., Stabsarzt in Neufahrwasser	1880
Schwidop, Kaufmann in Danzig	1878

	Aufgen. im Jahre
Seemann, Dr., Prof., Gymnasial-Director in Neustadt Westpr.	1871
Semon, Dr., Sanitätsrath in Danzig	1853
Senkpiel, Gutsbesitzer in Wonneberg, Kr. Danzig	1874
Seydler, Conrector in Braunsberg (Corresp. Mitglied	1869
Sielaff, Admir.-Secretair z. D. in Neufahrwasser	1873
Siewert, Rob., Kaufmann in Danzig	1875
Siewert, Dr., Professor, Director der westpr. landwirth. Versuchsstation in Danzig	1877
Simon, Dr., Arzt in Danzig	1879
Skopnick, Stadtgerichtsrath a. D. in Danzig	1872
Staberow, Kaufmann in Danzig	1869
Staeck, Ad., Gutsbesitzer in Legstriess	1883
Starck, Dr., Medicinalassessor und Arzt in Danzig	1866
Steenke, Baurath in Buchwalde	1829
Steffens, Max, Kaufmann in Danzig	1873
Steffens, Otto, Kaufmann in Danzig	1877
Steimmig, R., Fabrikbesitzer in Danzig	1871
Steimmig, R., jun., Chemiker in Bölkau	1878
Stobbe, R., Stadtrath in Danzig	1867
Stobbe, L. F., Rentier in Danzig	1868
Stobbe, J. H., Kaufmann in Danzig	1871
Stobbe, Franz, Dr., Arzt in Danzig	1879
Stoddard, Francis, Kaufmann in Danzig	1877
Strasburger, Dr., Professor und Hofrath in Bonn a. Rh. (Corresp. Mitglied)	1880
Strebitzki, Dr., Gymnasiallehrer in Neustadt	1874
v. Stumpfeldt, Landrath in Kulm (Corresp. Mitglied)	1875
Suchanneck, Dr. med. in Danzig	1882
Thorell, Prof. in Upsala (Corresp. Mitglied)	1875
Tiede, Fabrik-Director in Danzig	1880
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig	1870
Tornwaldt, Schafzucht-Director in Danzig	1881
Treichel, A., Rittergutsbesitzer auf Hoch-Paleschken, Kr. Berent	1876
Vaerting, Dr. med. in Neufahrwasser	1880
Wachowski, Rudolf, Kreissecretair in Berent	1882
Wacker, Oberlehrer in Marienwerder	1867
Wadehn, Rechnungsrath in Danzig	1875
Wallenberg, Dr., Arzt in Danzig	1865
Wehr, Dr., Landes-Director der Provinz Westpreussen in Danzig	1878
Werner, Dr., Rabbiner in Danzig	1878
Werner, Fabrikbesitzer in Danzig	1879
Wettke, Landgerichts-Präsident in Meseritz	1874
Wetzki, Landgerichts-Präsident zu Graudenz	1881
Wilke, H., Kaufmann in Danzig	1872
Winkler, Dr., Ober-Stabsarzt in Danzig	1876
Wirthschaft, Wilh., Kaufmann in Danzig	1880
Witt, Regierungs-Feldmesser in Danzig	1866
Wittrien, Gymnasiallehrer in Königsberg i. Pr.	1879
Wolff, Kaufmann in Danzig	1875
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot	1871
Zenschner, Dr., Regierungs- und Medicinal-Rath in Danzig	1872
Ziegenhagen, Kaufmann in Danzig	1875
Ziegner, Dr., Stadtrath u. Arzt in Neuteich	1871
Zimmermann, Mühlenbaumeister in Danzig	1867
Zimmermann, Ludwig, Kaufmann in Danzig	1873
Zimmermann, Rentier in Ohra	1876
Zimmermann, Ober-Regierungsrath i. Danzig	1879
Zimmermann, Ingenieur in Danzig	1883
Ziegler, Oberpostdirections-Assistent in Danzig	1883
Zyndo, Lehrer in Stuhm	1883

B. Mitglieder der anthropologischen Section.

Abegg, Dr., Med.-Rath und Geh. Sanitätsrath in Danzig.
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz.
Bail, Dr., Professor in Danzig.
Bajohr, Oberpostcommissarius in Königsberg.
Baum, Consul in Danzig.
Berger, Kaufmann in Danzig.
Bertling, Archidiaconus in Danzig.
Bramson, Dr., Arzt in Danzig.
Bressler, J., Kaufmann in Saalfeld in Ostpr.
Bruns, Apotheker in Danzig.
Bujack, Dr., Vorsitzender der „Prussia“ in Königsberg in Pr.
Busch, Rentier in Danzig.
Clotten, Kataster-Controleur in Karthaus.
Conwentz, Dr., Director des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig.
Czechowski, Amtsvorsteher in Oliva.
Dieckhoff, Rittergutsbesitzer auf Lindenhof, Kreis Karthaus.
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin.
v. Flansz, Pfarrer in Marienwerder.

v. Flotow, Major in Danzig.
Froeling, Dr., Oberstabsarzt in Bonn a. Rh.
Fuchs, Dr., Musikdirector in Danzig.
Grentzenberg, Rob., Kaufmann in Danzig.
v. Grass, Rittergutsbesitzer auf Klanin.
Hagens, Dr. med., Oberstabsarzt in Danzig.
Hasse, R., Kaufmann in Danzig.
Helm O., Stadtrath in Danzig.
Hendewerk, Apotheker in Danzig.
Heyer, Landschaftsrath auf Straschin.
Hoene, Rittergutsbesitzer auf Pempau.
Hoffmann, Fabrikant in Danzig.
Holtz, J., Kaufmann in Danzig.
Horn, Rechtsanwalt in Elbing.
Jacobsen, Majoratsverwalter in Spengawsken.
Kafemann, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Kauffmann, Walter, Kaufmann in Danzig.
Kayser, Astronom in Danzig.
Kelp, Dr., Ober-Med.-Rath in Oldenburg.
Kettler, Rentier in Danzig.
Kosmack, Stadtrath in Danzig.
v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers.
Krüger, F. W., Maurermeister in Danzig.
Lampe, Dr., Professor in Danzig.
Lemke, Fräulein auf Rombitten b. Saalfeld i. Ostpr.
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig.
Lohmeyer, Oberlehrer in Danzig.
Mac-Lean, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kreis Danzig.
Märcker, Rittergutsbesitzer auf Rohlau, Kreis Schwetz.
Mencke, E., Kaufmann in Danzig.
Momber, Professor, Oberlehrer in Danzig.
Müller, Consul in Danzig.
Münsterberg, Kaufmann in Danzig.
Nauck, Rector in Schlochau.
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig.
Ollendorf, Kaufmann in Danzig.
Otto, Stadtbaumeister in Danzig.
Paschke, Reg.-Rath in Danzig.
Penner, Rentier in Danzig.
Peters, Dr., Rector in Danzig.
Petersdorff, Dr., Gymnasial-Director in Strehlen.
Petong, Dr., in Dirschau.
Pfeffer, Dr., Professor in Danzig.
Pianka, Dr., Geh. Medizinalrath in Marienwerder.
Plath, Apotheker in Schlochau.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lichtenthal.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lubochin.
Poelchen, Dr., Assistenz-Arzt in Danzig.
Pollnow, Hotelbesitzer in Pr. Stargardt.
Rickert, Abgeordneter in Berlin.
Roeper, Dr., Professor in Danzig.
Rubehn, Literat in Wriezen.
Scheele, Dr., Arzt in Danzig
Scheinert, Buchhändler in Danzig.
Schimmelpfennig, Postdirector in Jena.
Schliemann, Dr. in Athen.
Schmechel, Landsch.-Secretair in Danzig.
Schneller, Dr., Arzt in Danzig.
Semon, Dr. med., Sanitätsrath in Danzig.
Sielaff, Adm.-Secretair z. D. in Danzig.
Staberow, Kaufmann in Danzig.
Starck, Dr., Arzt in Danzig.
Steinmig, R., Fabrikbesitzer in Danzig.
Steinmig, R. jun., Kaufmann in Danzig.
Stryowski, Maler in Danzig.
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig.
Wacker, Oberlehrer in Marienwerder.
Wallenberg, Dr., Arzt in Danzig.
Wegner, R., Kaufmann in Danzig.
Wedding, Rittergutsbesitzer auf Gulbien bei Deutsch-Eylau.
Werner, Dr., Rabbiner in Danzig.
Weinlig, Prediger in Danzig.
Wilke, Kaufmann in Danzig.
v. Winter, Geh.-Rath und Oberbürgermeister von Danzig.
Witt, Reg.-Feldmesser in Danzig.
v. Wrangell, Baron, Kaiserl. Russischer Staatsrath und General-Consul in Danzig.
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot.
Zeysing, Werft-Director in Danzig.
Ziegner, Dr., Stadtrath und Arzt in Neuteich.

C. Mitglieder der Section für Physik und Chemie.

Bail, Th., Dr., Professor in Danzig.
Berger, Joh., Kaufmann und Chemiker in Danzig.
Dommasch, F., Buchhalter in Danzig.
Exers, H., Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Freymuth, J., Dr., Oberarzt in Danzig.
Gaebel, H., Buchhändler in Danzig.
Grefjin, Telegraphen-Director in Danzig.
Haccius, Wilh., Oberstlieutenant und Director der Kgl. Artillerie-Werkstatt.
Helm, O., Stadtrath in Danzig.
Kayser, Joh., Dr., Professor, Domprobst in Breslau.

Kayser, *E.*, Astronom in Danzig.
Kiesow, *J.*, Dr., Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Lampe, *H.*, Dr., Professor in Danzig.
Marschalk, *C.*, Kaiserlicher Maschinenmeister in Neufahrwasser.
Momber, *A.*, Professor in Danzig.
Müller, *A. W.*, Consul, Ingenieur in Danzig.
Neumann, *St.*, Dr., Töchterschul-Director in Danzig.
Pfannenschmidt, *E.*, Fabrikbesitzer in Danzig.
Scheeffer, *E.*, Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Schepky, *B.*, Dr., Chemiker in Danzig.
Schnaase, *L.*, Gymnasiallehrer in Danzig.
Schumann, *E.*, Real-Gymn.-Oberlehrer in Danzig.

D. Mitglieder der medicinischen Section.

Die Herren Dr. *Abegg*, G.-R.
„ *Althaus*
„ *Baum*, Chef.-A.
„ *v. Bockelmann*, Med.-R.
„ *Farne*.
„ *Fewson*.
„ *Freymuth*, O.-A.
„ *Friedländer*.
„ *Glaser*, S.-R., Kreis-Phys.
„ *Goetz*.
„ *Hagens*, O.-St.-A.
„ *Hanff*.
„ *Hinze*, O.-St.-A. a. D.
„ *Kohtz*.
„ *Loch*.
„ *Liévin*.
„ *Lissauer*.
„ *Maasmann*.

Die Herren Dr. *Müller*.
„ *Oehlschläger*.
„ *Pieper*, St.-A.
„ *Pincus*.
„ *Poelchen*.
„ *Scheele*.
„ *Simon*.
„ *Semon*, S.-R.
„ *Starck*, Med.-Ass.
„ *Stobbe*.
„ *Suchannek*.
„ *Schneller*.
„ *Tornwaldt*.
„ *Wallenberg*.
„ *Winkler*, O.-St.-A.
„ *Zeuschner*, Regierungs- und Medicinal-Rath.

E. Mitglieder des Vorstandes der Gesellschaft.

Für das Jahr 1884 sind gewählt worden, als:

Director: Professor Dr. *Bail*.
Vicedirector: Geh. Sanitätsrath, Med.-R. Dr. *Abegg*.
Secretair für innere Angelegenheiten: Sanitätsrath Dr. *Semon*.
Secretair für äussere Angelegenheiten: Director Dr. *Conwentz*.
Schatzmeister: Stadtrath, Consul *George Baum*.
Bibliothekar: Astronom *Kayser*.
Ordner der Vorträge: Professor *Momber*.
Inspector des physikalischen Cabinets: Professor Dr. *Lampe*.
Hausinspector: Fabrikbesitzer *Pfannenschmidt*.
Inspector der anthrop.-ethnographischen Sammlung: Dr. med. *Lissauer*.

Vorsitzender der anthrop.-ethnogr. Section ist Dr. med. *Lissauer*.
Vorsitzender der Section für Physik und Chemie ist Prof. Dr. *Lampe*.
Vorsitzender der medicinischen Section ist Geh. Sanitätsrath Dr. *Abegg*.

Mittheilungen über Personalveränderungen der Mitglieder bitten wir an den Director der Gesellschaft einzusenden.

Verzeichniss

der

im Jahre 1883 durch Tausch, Kauf und Schenkung erhaltenen Bücher.

Asien.

Yokohama. Deutsche Gesellschaft f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens.
Mittheilungen H. 28, 29. Yok. 1883. 4.

Belgien.

Brüssel. Académie r. des sciences etc. de Belgique.
Bulletins. Sér. 3. Tom. 1—5. 1881—83. Br. 1881—83. 8.
Annuaire. 1882. 83. Br. 1882. 83. 8.
Mémoires couronnées etc. Coll. in 8. Tom. 31, 33—35. Br. 1881, 83. 8.
Mémoires. Tom. 43. 1882. P. 2. Tom. 44. 1882. 4.
Mémoires couronnées. Tom. 44. Br. 1882. 4.
Société entomol. de Belgique.
Annales. Tom. 26. Br. 1882. 8.

Central-Amerika.

Tacubaya. Observatorio astron. nacional.
Anuario 1884. México 1883. 8. (2 Exemplare.)

Dänemark.

Kopenhagen. K. Dänische Akademie der Wiss.
Oversigt over det K. D. Videnskabernes selskabs forhandl. i. Aar.
1882 No. 3. 1883 No. 1, 2. Kj. 8.
Mémoires, 6. Sér., Vol. 2 No. 4, 5. Kj. 4.
Société roy. des antiquaires du nord.
Aarboger 1882 H. 4, 1883 H. 1. Kj. 8.
Mémoires de la soc. r., N. Sér. 1882—83, 1884. Cop. 8.

Deutschland und Oesterreich-Ungarn.

Annaberg. Annaberg-Buchholzer Verein f. Naturkunde.
6. Jahresbericht. 1883. 8.

Augsburg. Naturhist. Verein.
Bericht 27. A. 1883. 8.

Berlin. K. Preuss. Akademie d. Wissensch.
Sitzungsberichte 1882 No. 39—54, 1883 No. 1—37. B. 8.
Abhandlungen aus d. J. 1882. B. 1883. 4.

Gesellschaft naturforschender Freunde.
Sitzungsberichte in dem J. 1882. B. 1882. 8.

Hydrograph. Amt der Admiralität.
Annalen der Hydrogr. u. marit. Meteor. Jahrg. 10 H. 12, Jahrg. 11 H. 1—12. B. 8.

Deutsche geolog. Gesellsch.
Zeitschrift. Bd. 34 H. 3, 4, Bd. 35 H. 1—3. B. 1882, 83. 8.

Deutsche Entomologische Gesellschaft.
Deutsche entom. Zeitschrift. Jhg. 26 H. 1, 2. Jhg. 27 H. 1, 2.

Verein zur Beförd. d. Gartenbaues.
Gartenzeitung, Monatsschr. 1883 Jan.-Dezbr. B. 8.

Bonn. Naturhistorischer Verein.
Verhandlungen Jhg. 39 H. 1, 2. Jhg. 40 H. 1. Bonn 1882, 83. 8.
Supplement: Westhoff, die Käfer Westfalens. Bonn 1882. 8.

Bremen. Naturwiss. Verein.
Abhandlungen Bd. 8 H. 1. Br. 1883. 8.
Buchenau, Flora von Bremen. Br. 1879. 8.
— — d. Ostfries. Inseln. Norden u. Norderney 1881. 8.
Eilker, — v. Geestemünde. Geest. 1881. 8.

Breslau. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur.
Jahresbericht 60. Br. 1883. 8.

Verein für das Museum Schles. Alterthümer.
Festschrift zum 25jährigen Jubiläum des Museums. Br. 1883. 4.

Brünn. Naturforscher-Verein.
Verhandlungen Bd. 20. Jhg. 1881. Br. 1882. 8.
Bericht der meteor. Commission über die Ergebn. d. met. Beob. 1881. Br. 1882. 8.

K. K. Mähr.-Schles. Gesellsch. zur Beförd. d. Ackerbaues.
Mittheilungen 1882. Jhg. 62. Br. 4.

Carlsruhe. Naturwiss. Verein.
Verhandlungen. H. 9. C. 1883. 8.

Cassel. Verein für Naturkunde.
Bericht 29 und 30. 1881—83. C. 1883. 8.

Chemnitz. Naturwiss. Gesellschaft.
Bericht 8. Ch. 1883. 8.

Danzig. Westpreuss. Prov.-Museum.
Bericht über die Verwaltung d. naturhist. und archäol. Sammlung. Jhg. 1882. D. 4.

Fischerei-Verein f. d. Prov. Westpreussen.
Circular 1—4. 1880—83. D. 8.

Darmstadt. Verein f. Erdkunde.
Notizblatt. 4. Folge. H. 3 No. 15. Mit Beilage d. Mitth. d. Grh. Hess. Centralstelle f. d. Landesstatistik. D. 1882. 8.

Dresden. Naturwiss. Gesellsch. Isis.
Sitzungsberichte 1882 Juli—Dez., 1883 Jan.—Juni. Dr. 1883. 8.
Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde.
Jahresbericht 1882—83. 8.

Eisenach. Tageblatt d. 55. Versamml. d. Naturf. und Aerzte 1882 No. 7, 8 (Schluss). E. 4.

Emden. Naturforsch. Gesellsch.
Jahresbericht 67. Jhg. 1881—82. E. 1883. 8.

Erlangen. Phys.-med. Societät.
Sitzungsberichte. H. 14. 1881—82. E. 1882. 8.

Frankfurt a. M. Senckenberg. Naturf. Gesellsch.
Bericht 1881—82. Fr. 1882. 8.
Abhandlungen Bd. 13 H. 1 und 2. Fr. 1883. 4.

Freiburg i. Br. Naturforsch. Gesellsch.
Festschrift d. 56. Versamml. deutscher Naturf. und Aerzte gewidm. v. d. naturf. Gesellsch. Freiburg und Tübingen 1883. 8.

Fulda. Verein für Naturkunde.
Bericht 7. Fulda 1883. 8.

Giessen. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde.
Bericht 22. G. 1883. 8.

Görlitz. Oberlausitz. Gesellsch. d. Wiss.
Magazin, neues, Bd. 58 H. 2. Bd. 59 H. 1. G. 1882, 83. 8.

Göttingen. K. Gesellsch. d. Wiss.
Nachrichten aus dem J. 1882 No. 1—23. G. 1882. 8.

Graz. Naturwiss. Verein f. Steiermark.
Mittheilungen. Jhg. 1882. G. 1883. 8.
Verein der Aerzte in Steiermark.
Mittheilungen, Vereinsjahr 1882 (19. Jhg.). G. 1883. 8.

Greifswald. Universität.
52 Dissertationen.
Naturwiss. Verein f. Neu-Vorpommern und Rügen.
Mittheilungen Jhg. 14. Berlin 1883. 8.
Geographische Gesellschaft.
Jahresbericht 1, 1882—83. G. 1883. 8.

Halle a. S. Ksl. Leopold.-Carol. Deutsche Akademie.
Leopoldina H. 18 No. 23, 24. H. 19 No. 1—22. H. 1882, 83, 4.
Naturwissensch. Verein.
Zeitschrift f. d. gesammten Naturwiss. 1882 H. 1—6. 1883 H. 1—4. Berlin 8.

Verein f. Erdkunde.
Mittheilungen 1882. H. 1882. 8.

Hamburg. Naturwiss. Verein Hamburg-Altona.
Verhandlungen. N. F. H. 6. H. 1882. 8.
Abhandlungen aus d. Gebiete der Naturw. Bd. 7. Abth. 2. H. 1883. 4.
Deutsche Seewarte.
Monatsübersicht d. Witterung 1882 Juli—Dez. 1883 Jan.—März. H. 8.
Uebersicht über jeden Monat 1882. Jhg. 7. H. 8.

Hanau. Wetterauische Gesellsch. f. d. gesammte Naturlehre.
Bericht 1873—79. Hanau 1879. 8.
— 1879—82. Hanau 1882. 8.

Hannover. Naturhist. Gesellsch.
Jahresbericht, 31, 32. 1880—82. H. 1883. 8.

Heidelberg. Naturhist. med. Verein.
Verhandlungen N. F. Bd. 3. H. 2. H. 1882. 8.

Jena. Med. naturw. Gesellsch.
Jenaische Zeitschrift. Bd. 16. H. 1—4. J. 1882. 8.
Sitzungsberichte f. 1882. J. 1883. 8.

Kiel. Naturwiss. Verein für Schlew.-Holst.
Schriften. Bd. 5. H. 1. Kiel 1883. 8.
Schlesw.-Holst. Museum vaterl. Alterthümer.
Bericht 37. Kiel 1882. 4.

Klausenburg. Botan. Verein.
Magyar növénytanilapok (A. Kanitz) VI. évf. Kolozsv. 1882. 8.
Kanitz, reliquiae Grisebachianae (Flora Europ.) Claud. 1882. 8.

Königsberg i. Ostpr. Physik.-Oekon.-Gesellsch.
Schriften, Jhg. 23. H. 1, 2. K. 1882, 83. 4.
Beiträge zur Naturkunde Preuss. N. 1—5. K. 1868, 69, 74, 79, 82. 4.
Geolog. Karten v. Ost- und Westpreussen. Sect. 20, 21.
Alterthumsgesellsch. Prussia.
Sitzungsberichte 38. Vereinsjahr 1881—82. K. 1883. 8.

Krakau. Akademie d. Wiss.
Pamietnik. Tom. 8. Kr. 1883. 4.
Rozprawie. Tom. 10. Kr. 1883. 8.
Sprawozdanie. Tom. 16, 17. Kr. 1882, 83. 8.

Landshut. Botan. Verein.
Flora des Isargebietes, bearb. v. Hofmann und herausgegeben v. bot. Verein. L. 1883. 8.

Leipzig. Naturforschende Gesellsch.
Sitzungsberichte, Jhg. 9. L. 1882. 8.
Museum f. Völkerkunde.
Bericht 10. L. 1882. 8.

Linz. Verein f. Naturk. i. Oesterr. ob. d. Ens.
Jahresbericht 12. L. 1882. 8.
Lübeck. Vorsteherschaft d. Naturaliensammlung.
Jahresbericht 1881, 82. 4.
Metz. Verein f. Erdkunde.
Jahresbericht 5. f. 1882. M. 1883. 8.
München. K. Bayer. Akad. d. Wiss.
Sitzungsbericht 1882. H. 5. 1883. H. 1, 2. M. 1883. 8.
Abhandlungen d. math. ph. Cl. d. bay. Ak. Bd. 14. Abth. 2. M. 4.
Gedächtnissrede auf O. Hesse v. Bauer. M. 1882. 4.
Münster. Westph. Verein f. Wiss. u. Kunst.
Jahresb. 10, 11. f. 1881, 82. M. 1882, 83. 8.
Neu-Brandenburg. Verein d. Freunde d. Naturgeschichte i. Mecklenb.
Archiv, J. 36. 1882. N.-B. 1883. 8.
Neustadt-Eberswalde. Forstakademie.
Beob. Ergebnisse d. forstl.-met. Stat. 1882. N. 7—12, 1883. N. 1—6.
Berlin 8.
Jahresbericht üb. d. Beob. Ergebn. Jhg. 8. 1882. B. 1883. 8.
Nürnberg. Naturhist. Gesellsch.
Jahresbericht f. 1882. N. 1883. 8.
Offenbach. Verein f. Naturkunde.
Bericht 22. 23. O. 1883. 8.
Osnabrück. Naturwiss. Verein.
Jahresbericht 5. 1880—82. O. 1883. 8.
Prag. K. Böhm. Gesellsch. d. Wiss.
Abhandlungen d. math.-naturw. Cl. Folge 6. Bd. 11. Pr. 1881. 4.
Sitzungsberichte. Jhg. 1881. Pr. 1882. 8.
Beobachtungen, astr., magn. u. meteor. an d. K. K. Sternwarte i. J.
1882. Jhg. 43. Pr. 4.
Verein „Lotos".
Lotos, Jahrb. f. Naturw. Bd. 3 und 4. Pr. 1883. 8.
Listy Chemické, VII. u. VIII. Rockn. Cist. 1—10. Pr. 1882, 83. 8.
Pressburg. Verein f. Natur- und Heilkunde.
Jahresb. 1881. Pr. 1881. 8.
Regensburg. Zool.-mineral. Verein.
Correspondenzblatt. Jhg. 36. R. 1882. 8.
Botan. Verein.
Flora. Jhg. 40, 41. R. 1882, 83. 8.
Reichenbach. Jahresbericht, 15, der Philomathie. 1883. 8.
Reichenberg. Verein der Naturfreunde.
Mittheilungen. Jhg. 14. R. 1883. 8.
Schwerin. Verein f. Mecklenb. Geschichte und Alterthumskunde.
Jahrbücher und Jahresberichte. Jhg. 47, 48. Schw. 1882, 83. 8.

Sondershausen. Botanischer Verein.
Irmischia. Jhg. 3. N. 1—10. S. 1883. 8.
Abhandlungen der Irmischia. H. 1 u. 2. S. 1882. 8.

Stettin. Entomol. Verein.
Entom. Zeitung. Jhg. 43. St. 1882. 8.

Strassburg i. E. Société des sciences, agric. et arts de la Basse-Alsace.
Bulletin trimestr. Tom 16. fasc. 2, 3, 4.
Tom. 17. Jan.—Sept., Nov. Str. 1882, 83. 8.
Suppl. 1882. au 4 fasc.
Universität.
7 Dissertationen.

Stuttgart. Württemb. naturw. Verein.
Jahreshefte Jhg. 39. St. 1883. 8.

Wien. K. K. Akademie d. Wiss.
Sitzungsberichte. Math. naturw. Klasse.
I. Bd. 85 H. 1—5.
„ 86 H. 1—5.
„ 87 H. 1—5.
II. „ 85 H. 3—5.
„ 86 H. 1—5.
„ 87 H. 1—5.
III. „ 85 H. 1—5.
„ 86 H. 1—5.
„ 87 H. 1—3. Wien 1882, 83. 8.
Register zu Bd. 81—85. Wien 1882. 8.
K. K. Geolog. Reichsanstalt.
Jahrbuch 1882. N. 4. 1883. N. 1—3. W. 8.
Verhandlungen. Jhg. 1882. N. 12—18, 1883 N. 1—9. W. 8.
K. K. Zoolog. bot. Gesellsch.
Mittheilungen 1882. Bd. 32. W. 1883. 8.
Offenes Schreiben als Antwort an Baron Osten-Sacken „critical review“ v. Brauer. W. 1883. 8.
K. K. Geogr. Gesellsch.
Mittheilungen. N. F. Bd. 15. W. 1882. 8.
Anthropol. Gesellsch.
Mittheilungen. Bd. 12. H. 3, 4. Bd. 13. H. 1, 2. W. 1882, 83. 4.
Verein zur Verbreitung naturw. Kenntnisse.
Schriften. Bd. 23. 1882, 83. W. 8.
Gartenbau-Gesellsch.
Wiener illustr. Gartenzeitung. 1883. N. 1—12. W. 8.
Naturw. Verein a. d. Universität.
Mittheilungen 1882—83. W. 1883. 8.

Oesterreich. Gesellsch. für Meteorologie.
Zeitschrift 1883. — Dezbr. 1883. W. 8.
Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde.
Jahrbücher. Jhg. 35. W. 1882. 8.
Würzburg. Physik-med. Gesellsch.
Verhandlungen. N. F. Bd. 17. W. 1883. 8.
Sitzungsberichte 1882. W. 1882. 8.
Zwickau. Verein f. Naturkunde.
Jahresbericht 1882. Z. 1883. 8.

Frankreich.

Amiens. Société Linnéenne du Nord de la France.
Bulletin. N. 99—122. A. 1880—83. 8.
Mémoires. Ann. 1883. A. 8.
Bordeaux. Société des sciences phys. et nat.
Mémoires. Ser. 2. Tom. 5. Cah. 1, 2. Paris 1882, 83. 8.
Cherbourg. Société des sciences nat.
Mémoires. Tom. 23. Paris 1881. 8.
Catalogue de la bibl. P. 1. Ch. 8.
Lyon. Société d'agriculture et d'industrie.
Annales. Sér. 5. Tom. 4. 1881. L. 1882. 8.
Société Linnéenne.
Annales 1882. Tom. 29. L. 1883. 8.
Nancy. Société des sciences.
Bulletin Sér. 2. Tom. 6 fasc. 13, 14. Ann. 1881, 82. Paris 1882, 83. 8.
Paris. Ecole polytechnique.
Journal. Cah. 50—52. Paris 1881, 82. 4.
Toulouse. Académie des sciences, inscriptions et bell. lettr.
Mémoires. Sér. 8. Tom. 3. Sem. 2. Tom. 4. Sem. 1, 2. T. 1882, 83. 8.

Grossbritannien.

Belfast. Natural history and philos. society.
Proceedings for sess. 1881—82. B. 1882. 8.
Report and proceed. for s. 1882—83. B. 1883. 8.
Cambridge. Philosoph. society.
Transactions. Vol. 13 P. 2. C. 1882. 4.
Proceedings. Vol. 4 P. 2—5. C. 1883. 8.
Dublin. Royal Dublin society.
The scientific transactions. Vol. 1 P. 15—19. Vol 2 P. 2. D. 1882. 4.
Proceedings Vol. 3 P. 5. D. 1882. 8.
Glasgow. Natural history society.
Proceedings. Vol. 5 P. 1, 2. 1880—81, 1881—82. G. 1882, 83. 8.

London. Royal society.

Transactions, philos. Vol. 173 P. 2 –4. Vol. 174 P. 1. L. 1882, 83. 4.

Proceedings Vol. 34, 35 N. 221—26. 8.

The R. society. 30 Nov. 1882. 4.

Nature, a weekly illustr. journal of science. N. 688—739.

Holland.

Amsterdam. K. Akademie.

Verslagen en mededeelingen. Afd. Natuurk. 2 R. Deel 17. A. 1882. 8.

Processen Verbaal. 1881—82. A. 8.

Verhandelingen. Deel 22. A. 1883. 4.

Jaarboek 1881. A. 8.

Gent. Natuurw. Genootschap.

Natura, maandschrift 1 Jaarg. 1883. Afl. 12. Gent 8.

Harlem. Hollandsche maatschappij.

Archives Néerl. Tom. 17 Liv. 3—5. Tom 18 Liv. 1. H. 1883. 8.

Teylers Stichting.

Archives du musée Teyler. Sér. 2 P. 3. H. 1882. 8.

Leiden. Nederl. Dierkundige Vereeniging.

Tijdschrift. Suppl. Deel 1. Afl. 1. Leid. 1883. 8.

Sternwarte.

Schroeter, arcograph Beiträge (Herausg. van de Sande Bakhuyzen) L. 1881. 8. Nebst Tafeln.

Catalog van de Boeken in de Bibl. der Sterrenwacht te Leiden 1877—79. 1879—82, S'Grav. 1881, 82. 8.

Italien.

Bologna. Accademia delle scienze.

Memorie. Ser. 4. Tom. 3. B. 1881. 4.

Modena. Società dei naturalisti.

Annuario. Ser. 2. Anno 15. M. 1882. 8.

Memorie. Ser. 3 Vol. 1. Ann. 16. M. 1883. 8.

Atti, rendic., indice dell annuar. 1 et 2 Ser. Anno 1—15. M. 1882. 8.

Neapel. Zoolog. Station.

Mittheilungen Bd. 4. H. 1—3. Leipzig 1882, 83. 8.

Padova. Società Veneto-Trentina di scienze naturali.

Atti, Vol. 8 fasc. 1 P. 1882. 8.

Bulletino. Tom. 2 N. 2—4. P. 1882, 83. 8.

Pisa. Società Toscana di scienze nat.

Atti. Vol. 5 fasc. 2. P. 1883. 8.

Process. verb. Vol. 3. P. 1883. 8.

Luxemburg.

Société botan.

Recueil des mémoires et des travaux VI., VII., VIII. 1880—82. L. 1882. 8.

Nord-Amerika.

Boston. American academy of arts and sciences.
Proceedings. N. S. Vol. 9. 1881—82. B. 1882. 8.
Boston society of natural history.
Memoirs Vol. 3 N. 4, 5. B. 1882. 4.
Proceedings Vol. 21 P. 1—3. 1880—82. 8.

Buffalo. Buffalo society of natural scienc.
Bulletin. Vol. 4 N. 3. B. 1882. 8,

Cambridge, Mass. Harvard College.
Memoirs. Vol. 7 N. 2 P. 3. Vol. 8 N. 2. Vol. 9 N. 1, 2. Vol. 11 N. 3, 4. Camb. 1882, 83. 8 u. 4.
Bulletin. Vol. 7 N. 9, 10. Vol. 10 N. 2—6. Vol. 11 N. 1—4. C. 1883. 8.
Annual report of the curator 1881—82. 8.

Cincinnati. Observatory.
Publications. Microm. meas. of 455 double stars (Stone). C. 1882. 8.

Davenport, Jowa. Dav. academy of nat. sc.
Proceedings. Vol. 3 N. 1, 2. D. 1879, 82. 8.

Madison. Wisconsin academy of sc., arts and lettr.
Transactions. Vol. 5. 1877—81. M. 1882. 8.
Washburn observatory.
Publications. Vol. 1. M. 1882. 8.

New-York. N.-Y. academy of sciences.
Transactions 1882. Vol. 1 N. 6—8.
Annals. Vol. 2 N. 7—9. 1881, 82. 8.
List of duplicates in the library. N.-Y. 1881. 8.
List of deficiencies. N.-Y. 1881. 8.

Philadelphia. Academy of sciences.
Proceedings 1883. P. 1. Jan.-May. Ph. 1883. 8.
Announcement of the Wagner free institute of sc. 1883. 8.

St. Louis. Academy of sciences.
The transactions. Vol. 4 N. 2. St. L. 8.

Washington. Smithsonian institution.
Sm. Miscellaneous collections. Vol. 22—27. Wash. 1882, 83. 8.
Report, annual of the board of regents for 1880. W. 1881. 8.
Department of the interior.
Monographie of the U. S. geol. survey. W. 1882. 4. Atlas to accompany the monogr. on the tertiary history of the grand cañon district by Dutton. Wash. 1882 fol.
U. S. naval observatory.
Observations for 1878. App. 1. Monographie of the Nebula of Orion (Holden). Wash. 1882. 4.
Observations made during 1878. Vol. 25. W. 1882. 4.

Annual report of the controller of the currency to the 2 session of the 47 congress of the U. S. Wash. 1882. 8.

Harkness, footprints found at the Carson state Prison. 8.

Yale. Report for the y. 1882—83 of Newton to the board of managers of the observatory in Yale college. 8.

Russland.

Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft.

Archiv f. d. Naturkunde Liv., Esth. und Kurlands. 1 Ser. Bd. 9 H. 1, 2, 2 Ser. Bd. 8 Lief. 4. Dorpat 1882. 8.

Sitzungsberichte. Bd. 6 H. 2. 1882. D. 1883. 8.

Grewingk, Geologie u. Archäol. des Mergellagers von Kunda i. Estnl. D. 1882. 8.

Gelehrte Esthn. Gesellsch.

Sitzungsberichte 1882. D. 1883. 8.

Helsingfors. Societas pro fauna et flora Fennica.

Notiser N. S. 5 H. H. 1882. 8.

Moskau. Société imp. des naturalistes.

Bulletin 1882 N. 2, Liv. 1 u. 2, N. 3, 4. Meteor. Beilage. M. 8.

Decas plantarum novarum. Jub.-Schr. f. Renard. Petrop. 1882. 4.

Riga. Naturforscher-Verein.

Correspondenzblatt. Jhg. 25. R. 1882. 8.

St. Petersburg. Académie imp. des sciences.

Bulletin. Tom. 28. N. 3, 4. 1883. 4.

K. botan. Garten.

(Trudi) Acta horti. Tom. 8 fasc. 1, 2. St. P. 1883. 8.

Schweden und Norwegen.

Christiania. K. Norske Frederiks-Universitet.

N. Nordhavs-expedition 1876—78. VIII.—X. Chr. 1882, 83. fol.

Universit. Sammling of Nordiske Oldsager.

Foreningen til Norske fortidsmind bevaring. Aarsb. f. 1881. Kr. 1882. 8.

Lund. Universitet.

Acta. Math. och Naturv. 1878—79, 79—80, 80—81. Lund 1878—81. 4.

Lund univ. Bibl. accessions Katalog 1879, 80. L. 1880, 81. 8.

Stockholm. Entomol. föreningen.

Entom. tidskrift. Aarg. 3. H. 4. St. 1882. 8.

Tromsö. Museum.

Tr. Museum Aarshefter V. Tr. 1882. 8.

Schweiz.

Bern. Naturforschende Gesellschaft.

Mittheilungen N. 1030—63. B. 1882. 8.

Hochschule.

23 Dissertationen und Programme.

Chur. Naturforscher-Gesellsch. Graubündens.
Jahresbericht 26. 1881—82. Ch. 1883. 8.
Genf. Société physique et d'histoire nat.
Mémoires. Tom. 27. P. 1. Genève 1882, 83. 4.
Institut national.
Bulletin. Tom. 25. G. 1883. 8.
Sion. Société Murithienne.
Bulletins des travaux. 1881, 82. facs. 11. Neuchatel 1883. 8.
Schweizerische Naturforsch. Gesellsch.
Verhandlungen in Linthal 1882. Jhvers. 65.
Jahresbericht 1881, 82. Glarus 1882. 8.
Compte Rendu. Genève 1882. 8.
St. Gallen. Naturforsch. Gesellsch.
Bericht über die Thätigkeit 1880—81. St. G. 1882. 8.

Süd-Amerika.

Cordoba. Academia nacional de Ciencias de la republ. Argentina.
Boletin. Tom. 5. Entrega 1—3. Buenos A. 1883. 8.
Actas de la acad. Tom. 4. Entrega 1. B. A. 1882. fol.
Informe oficial de la comision cientifica de la expedition al Rio Negro. Entrega 1—3. B. A. 1881. fol.
Rio de Janeiro. Museo nacional.
Archivos. Vol 4. trim. 1—4. 1879. Vol. 5. tr. 1—4. 1880. R. de J. 1880, 81. 4.
Aperçu sur la théorie de l'évolution par le Dr. L. Netto. R. de J. 1883. 8.

Angekauft wurden im Jahre 1883 folgende Werke:

a. Allgemein wissenschaftlichen Inhalts.

Abhandlungen, herausgegeben v. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. Bd. 13. H. 1, 2. Frankf. a. M. 1883. 4.
Ackermann. Beiträge zur phys. Geographie der Ostsee. Hamburg 1883. 8.
Centralblatt, biologisches. Jhg. 3. 1883. Erlang. 8.
Comptes Rendus. Tom. 96, 97. Tables des C. R. à T. 95, 96. Paris 1883. 4.
Gaea, Zeitschrift zur Verbreitung naturw. und geogr. Kenntn. Bd. 19. Köln und Leipzig 8.
Journal, the American 1883 Jan.-Dez. N. Haven 8.
Mémoires de l'acad. des sciences de St. Pétersb. Sér. 7. Tom. 30. N. 9—11. Tom. 31. N. 1—8. St. P. 1882, 83. 4.
Monatsschrift, altpreuss. N. F. 1882. H. 7, 8. 1883. H. 1—6. Königsb. 8.

Müller, die wiss. Vereine und Gesellschaften Deutschlands im 19. Jahrhundert. Bibliographie. Lief. 1 u. 2. Berlin 1883. 8.

Natur, Zeitung z. Verbreitung naturw. Kenntnisse. Bd. 32. Halle 1883. 4.

Naturforscher, Wochenblatt. Jhg. 16. Berlin 1883. 4.

Sammlung gemeinverst. wiss. Vorträge. N. 405—426. Berlin 1883. 8.

Universitäts-Kalender, Winter-Semester (22. Ausg.) 1882—83. II. Th., (24. Ausg.) Winter-Semester 1883—84. II. Th. Berlin 1882, 83. 8.

b. Physikalischen und chemischen Inhalts.

Annalen der Physik und Chemie. Jhg. 1883. Beiblätter 1883. Leipzig 1883. 8.

Berichte der deutschen chemischen Gesellsch. zu Berlin. Jhg. 15. N. 19. Jhg. 16. N. 1—17. Berlin 1882, 83. 8.

Jahresberichte über die Fortschritte d. Chemie f. 1881. H. 2—4. f. 1882. H. 1. Giessen 1882, 83. 8.

Journal f. pract. Chemie. N. F. f. 1883. Leipzig. 8.

Mousson, die Physik auf Grundlage der Erfahrung. Bd. 3. Lief. 1 und 2. Zürich 1882. 83. 8.

Neumann, Einleitung in die theor. Physik. Vorlesungen. Herausg. von Pape. Leipzig 1883. 8.

Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jhg. 3. 1883. H. 1—12. Berlin 8.

c. Astronomischen Inhalts.

Nachrichten, astr. Bd. 104—106. Kiel 1883. 4.

Sirius, Zeitschr. f. popul. Astronomie. Bd. 16. Leipzig 1883. 8.

d. Zoologischen Inhalts.

Archiv f. Naturgeschichte. Jhg. 46. H. 6. Jhg. 47. H. 6. Jhg. 48. H. 5. Jhg. 49. H. 2—4. Berlin 1880—83. 8.

Isis. Zeitschrift 1883. Berlin 4.

Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Herausgegeben v. d. zool. Station zu Neapel. Mon. 7. Leipzig 1883. 4.

Zeitschrift für wiss. Zoologie. Bd. 38. H. 1—4. Bd. 39. H. 1—3. Leipzig 1883. 8.

e. Botanischen Inhalts.

Annales des sciences nat. Bot. Sér. 6. Tom. 14. N. 5—6. Tom. 15. N. 1—6. Tom. 16. N. 1—6. Paris 1882, 83. 8.

Centralblatt, botanisches. Jhg. 4. 1883. Cassel 8.

Jahresbericht, botanischer. Jhg. 6. Abth. 2. H. 5. Jhg. 7. Abth. 1. H. 2. und Abth. 2. H. 2. Jhg. 8. Abth. 1. Abth. 2. H. 1, 2. Jhg. 9. Abth. 1, H. 1. Berlin 8.

Brefeld, bot. Untersuchungen über Hefenpilze. H. 5. Die Brandpilze I. Leipzig 1883. 4.

de Candolle, monographiae phanerogamarum prodromi nunc continuatio nunc revisio. vol. 4. Paris 1883. 8.

Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Bd. 3. H. 3. Breslau 1883. 8.

Rabenhorst, I. Bd. Pilze v. Winter. Lief. 12. 13.

— II. Bd. Die Meeresalgen v. Hauck. Lief. 4—6. Leipzig 1883. 8.

Mohnike, Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben i. d. niederl. Malaienländern. Münster 1883. 8.

f. Anthropologischen Inhalts.

Archiv f. Anthropologie. Bd. 14. H. 3, 4. Braunschw. 1883. 4.

v. Hellwald, Naturgeschichte des Menschen. Lief. 1—39. Stuttg. 1883. 8.

Zeitschrift f. Ethnologie. Jhg. 1883. Berlin 1883. 8.

g. Mineralogischen Inhalts.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie. Jhg. 1883. Bd. 1. H. 1, 2. Bd. 2. H. 1—3. Stuttg. 1883. 8.

Remelé, Untersuchungen über die versteinerungsführenden Diluvialgeschiebe des norddeutschen Flachlandes. Stück 1. Lief. 1. Berlin 1883. 4.

Geschenke 1883.

Vom K. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Geolog. Karte von Preussen und Thüringen. Lief. 21, 22, 24—26. Berlin 1883 fol.
Erläuterungen. Gradabth. 44 No. 34, 35, 40, 41, 46, 47. Gradabth. 45 No. 32, 33, 38, 39, 44, 45. Gradabth. 56 No. 43—45, 51, 52, 57. Gradabth. 68 No. 51, 56. Abhandlungen Bd. 4 H. 1, 2, 3. Bd. 5 H. 1. Atlas zu den Abh. Bd. 4 H. 2 und Bd. 4 H. 3. Berlin 1882, 83.

Jahrbuch d. K. Preuss. geol. Landesanstalt u. Bergakad. f. 1882. Berlin 1883. 8.

Vom K. Ministerium f. d. landwirthschaftl. Angelegenheiten, Domänen und Forsten.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Bd. 11 H. 5, 6. Dazu Suppl. 3.. Bd. 12 H. 1—6 Suppl. 1, 2. Berlin 1882, 83. 8.

Von der Niederl. Gesandtschaft in Berlin.

Niederl. Archiv für Zoologie. Herausgegeben von Hofmann. Suppl. Bd. 1. Lief. 1—3. Leiden 1881, 82. 8.

Vom K. Oberbergamt in Breslau.

Nachtrag des Katalogs der Bibliothek. Br. 1882. 8.

Vom Director der D. Seewarte. Herrn Geheimrath Prof. Dr. Neumayer.

Thomson, the germ. origin. of tubercle. Melbourne 1882. 8.

— on phthisis and the supposed influence of climate etc. Melb. 1879. 8.

Von Frau Dr. Hein.

Amtlicher Bericht der Naturforscher und Aerzte. Königsberg 1861. 8.

Kasiski, Beschreib. der vaterl. Alterthümer i. Neustettin. u. Schlochau. Kreise. Danzig. 1881. 8.

Mehrere ältere medicinische Bücher von Danzig. Autoren.

Von einem Mitgliede der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Correspondenzblatt der D. Gesellscaft für Anthropol., Ethn. und Urgeschichte. Jhg. 14. München 1883. 4.

Von den Verfassern.

Albrecht, 5 Sep.-Abdrücke über anatom.-path. Gegenstände. Bruxell. 1883. 8.

Behrens, biolog. Fragmente. Sep.-Abdr. Elberfeld 8.

A. de Caligny, Recherches theor. et exper. sur les oscillation de l'eau et les machines hydraul. P. 1 et 2. Paris 1883. 8.

H. Cohn, die Hygiene des Auges in der Schule. Wien und Leipzig 1882. 8.

— Schulkinderaugen. Sep.-Abdr. W. u. L. 1882. 8.

— Ueber Kunststeintafeln.

— Ueber künstliche Beleuchtung. Vortrag und Sep.-Abdruck. Braunschweig 1883. 8.

— Ein Modell des Accommodat. Mechan.

Folie, rapport astr. von Ronkar. Sep.-Abdr.

Göppert, essbare und giftige Pilze. Aus d. Bresl. Zeitung.

Griesbach, 5 Sep.-Abdr. über wirbellose Thiere.

— Habilitationsschrift über Gefässsyst. d. Najaden etc. Leipzig 1883. 8,

— Beiträge zur Anatomie der Cestoden. Sep.-Abdr.

Habenicht, einige Worte über geol. Probleme. 4.

Hettner, das Klima von Chile und Westpatagon. Bonn 1881. 8.

Leimbach, 2 Nummern der bot. Monatsschrift. Sondershaus. 1883. 8.

v. d. Lippe, über einige Derivate des Naphtochinon's. Diss. Freiburg i. B. 1883. 8.

Möbius und Heincke, die Fische der Ostsee. Kiel 1882. fol.

Möbius, Vortrag. Können wir dazu beitragen, den Bestand unserer Seethiere zu vermindern?

— Ueber den Versuch, nordamerik. Austern i. d. West-Ostsee anzusiedeln.

— Vom zool. Institut in Kiel: Jacobi, anat.-histol. Unters. d. Polydoren d. Kiel. Bucht. Weissenfels 1883. 8. Steen, Unters. von Trebellides. Jena 1883. 8. Burmester, Beiträge zur Anatomie und Histol. von Cuma Rathkii Kr. Kellinghusen 1883. 8. Engler, über die Pilzvegetation des weissen oder todten Grundes der Kieler Bucht. K. 1883. fol.

C. Müller, prodromus bryologiae Argentin. (Sep.-Abdr. Linnaea). Berol. 1879. 8.
II. 1882. 8.
— Sep.-Abdr. Musci Tschuctschici. 1883. 8.
Proszliner, das Bad Ratzes in Süd-Tyrol. Bilin 1883. 8.
Seemann, Gymn.-Programm. Neustadt Westpr. 1883. 4.
Treichel, mehrere bot., zool., anthrop. Sep.-Abdrücke.
Zehnder, über d. atmosph. Electricität. (Basel.)
Zincken, die Fortschritte der Geol. etc. der Braunkohle. Leipz. 1878. 8.

Bericht

über die

sechste Versammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins zu Dt. Eylau, am 15. Mai 1883.

Am Pfingst-Dienstage, den 15. Mai d. J., fand in dem von lieblichen Waldseen umkränzten Dt. Eylau die sechste (Wander-) Versammlung des westpr. bot.-zoolog. Vereins statt, und zwar von dem herrlichsten Wetter begünstigt. Wohl hatte Mancher dieser Versammlung mit bangen Zweifeln an dem Gelingen entgegengesehen, da sie zum ersten Male an einem Orte stattfinden sollte, wo der Verein mit seinen Bestrebungen noch wenig bekannt, wo noch kein Mitglied für denselben gewonnen worden war. Dazu kam, dass der frühe Eintritt des Pfingstfestes und anderseits die späte Ankunft des Frühjahrs auch nicht besonders geeignet schienen, die Wanderlust der westpreussischen Botaniker und Zoologen zu erregen. Fielen doch mitten hinein in das Fest die ominösen kalten Tage der „Lateiner"! — Um so grösser war die Freude und ist die Befriedigung über das vollständige Gelingen auch dieser Versammlung, die einen neuen Beweis für die Lebensfähigkeit und Notwendigkeit eines besondern westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins geliefert hat. Davon zeugt die Präsenzliste, welche trotz der Ungunst der Verhältnisse einige 30 Mitglieder als gegenwärtig bei den Verhandlungen nachweist; mehrere neue Mitglieder sind jetzt auch in Dt. Eylau für den Verein gewonnen. Während der geschäftliche wie der wissenschaftliche Teil der Verhandlungen programmmässig verlief, zeigte sich die werbende Kraft des Vereins in der gehobenen, freudigen Stimmung, welche sich trotz des Fehlens manches sicher Erwarteten, aber noch in letzter Stunde teils durch Krankheit, teils durch unvorhergesehene Hindernisse Abgehaltenen, der Mitglieder bemächtigte, als sie liebe, alte Bekannte wiedersahen, als sie den herzlichen, freudigen Empfang wahrnahmen, der ihnen von Dt. Eylaus hochverehrtem Bürgermeister, Hrn. Stephani, im Namen der Stadt und dem Herrn Geschäftsführer Apotheker Bourbiel zu Teil wurde, der — in seltner Opferwilligkeit — obwohl selbst bis dahin nicht Mitglied des Vereins, doch die Last und Sorge der Geschäftsführung freudig auf sich genommen hatte. Dafür sei ihm hier nochmals der herzlichste Dank des Vereins ausgesprochen. Selbst Damen verschönerten diesmal den ernsten Kreis der Naturforscher durch ihre Gegenwart, und eine derselben wohnte als Mitglied ununterbrochen den

wissenschaftlichen Verhandlungen, sowie auch den Excursionen bei und bezeugte wiederholt ihr verständnisvolles Interesse für die *scientia amabilis*.

Am Montage, den 14. Mai, fand der Empfang und eine sich anschliessende gesellige Vereinigung der Teilnehmer im Saale von Froelich's Hôtel statt, während die eigentliche Versammlung ebenda am Dienstage, den 15. Mai, Morgens $8^1/_2$ Uhr, ihren Anfang nahm.

Der Eröffnung durch den Vorsitzenden, Herrn Dr. v. Klinggräff, folgte zunächst der Geschäftsbericht, erstattet durch den ersten Schriftführer, Prof. Dr. Künzer-Marienwerder. Nach demselben sind im Laufe des verflossenen Vereinsjahres (1. Mai 1882 bis 30. April 1883) 8 Mitglieder ausgeschieden, teils durch den Tod (und ihr Andenken ehrt die Versammlung durch Erheben von ihren Sitzen), teils durch Verlassen der Provinz; neu eingetreten sind 3 Mitglieder, so dass die augenblickliche Mitgliederzahl 192 beträgt.

Die jährlich erscheinenden Schriften des Vereins sind im Monat Januar versandt worden; eine recht günstige und wohlwollende Kritik derselben, sowie der ganzen Thätigkeit des Vereins ist uns u. A. durch die Redaction der in Halle erscheinenden Zeitschrift „Die Natur" zu Teil geworden. Von dem Präsidium der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinisch Deutschen Akademie der Naturforscher ist uns die monatlich erscheinende höchst wertvolle Vereins-Schrift „Leopoldina" regelmässig zugesandt worden, wofür die Versammlung wiederholt ihren Dank ausspricht.

Von dem Herrn Landesdirector der Provinz Westpreussen sind zur Verteilung an die Landes-Universitäten jährlich 12 Exemplare der erscheinenden Vereins-Schriften eingefordert und in diesem Jahre zum 1. Male eingesandt worden. Auch ist dem Verein wieder von dem hohen westpreussischen Provinzial-Landtage eine Subvention von 1000 Mk. bewilligt worden, wofür der Verein seinen tiefgefühltesten Dank abgestattet hat; die augenblicklich tagende Versammlung nimmt auch ihrerseits Veranlassung denselben auszusprechen.

Was die Durchforschung der Provinz anlangt, so sind im verflossenen Vereinsjahre der Kreis Neustadt Wpr. durch die Herren v. Klinggräff und Lützow, der Kreis Tuchel durch Herrn stud. Brick, der Kreis Schwetz durch Herrn stud. Hellwig während längerer Zeit besucht worden. Die Berichte über diese Reisen sind eingegangen und folgen w. u. Ebenso sind die Sammlungen eingereicht, welche dem Provinzial-Museum übergeben und dem Provinzial-Herbarium einverleibt zu werden bestimmt sind. Die phänologischen Beobachtungen in der Provinz sind fortgesetzt worden, und erlaubt sich in Rücksicht auf sie der Vortragende darauf aufmerksam zu machen, dass es sehr wünschenswert sei, die ganze Provinz mit einem Netz von Beobachtungsstationen zu überziehen, welche sich mit der Erkenntnis und Durchforschung der lokalen Einflüsse auf den Gang der Witterung, sowie auf die Entwickelung des Pflanzen- und Tierlebens zu befassen hätten. Es ist nicht zu läugnen, dass die Witterungsnachrichten und daran geknüpften Wetter-Prognosen der deutschen Seewarte wohl den Gang der Witterung im grossen Ganzen, gleichsam in Fracturschrift

gehalten, angeben, dass aber bei der Anwendung der letzteren auf einen einzelnen Ort die lokalen Einflüsse in erster Linie berücksichtigt werden müssen. Solche lokale Einflüsse sind beispielsweise die Verteilung von Wald und Wiese, von Berg und Thal, der Wasserflächen, der vorherrschenden in der Tiefe wehenden Winde, der Richtung der Gewitterzüge u. dgl. m. An die Versammlung richtet der Vortragende die Bitte, ihn, der sich seit zwei Jahren eingehend nach dieser Richtung hin beschäftigt, mit solchem Material, zunächst behufs Vergleichung mit dem von ihm Gefundenen zu versehen.

Es folgt die Rechnungslegung durch den Schatzmeister des Vereins, Hrn. R. Grentzenberg-Danzig. Die Einnahme, einschliesslich tausend Mark Subvention vom hohen Provinzial-Landtage, betrug 1845,45 Mk.; die Ausgaben setzen sich zusammen aus 1399,97 Mk. an Aufwendungen für wissenschaftliche Arbeiten und Vermehrung der Sammlungen; 81,01 Mk. allgemeine Unkosten und 90,24 Mk. Porto und Unkosten für Einziehung der Beiträge, in Summa 1571,22 Mk., so dass ein Baarbestand von 274,23 Mk. in das neue Vereinsjahr übergeht.

Zu Rechnungsrevisoren werden ernannt die Herren Professor Barthel-Neustadt, Apotheker Schemmel-Lessen und Rittergutsbesitzer A. Treichel-Hoch-Paleschken. Auf Grund ihres Berichtes, erstattet durch Herrn Treichel, wird dem Schatzmeister Decharge erteilt. Bei der darauf folgenden Wahl des Vorstandes werden mittelst Stimmzettel einstimmig die früheren Mitglieder gewählt. Zum Versammlungsort für die nächstjährige Versammlung wird zufolge der liebenswürdigen Einladung des Bürgermeisters von Dt. Krone, Herrn Müller, einstimmig Dt. Krone gewählt. Mit der Absendung von Begrüssungsdepeschen, und zwar an den zweiten Vorsitzenden, Prof. Bail-Danzig, der durch Krankheit leider am Erscheinen gehindert, seinen Gruss vorher der Versammlung zugesandt hatte, ferner an den zu gleicher Zeit tagenden botanischen Verein „Irmischia" in Arnstadt i. Th., sowie an den in Frankfurt a. O. versammelten Brandenburger Verein schloss der geschäftliche Teil. Noch während der Versammlung ging von den beiden zuletzt genannten Vereinen eine Dank und Gegenwunsch enthaltende Depesche ein.

In dem wissenschaftlichen Teile sprach zunächst Herr Director Dr. Conwentz über die einheimischen insectenfressenden Pflanzen und erläuterte seinen Vortrag durch Modelle, getrocknete Pflanzen und Zeichnungen. Im Laufe der weiteren Verhandlungen nahm Herr Director Dr. Conwentz wiederholt das Wort und sprach u. A. ausführlicher über „die einheimische Wirbeltier-Fauna" (Ausführl. s. w. u. in d. Ber.). Herr Apotheker Schemmel-Lessen, sowie Herr Dr. Schmidt-Lauenburg zeigten wichtige Versteinerungen vor, jener aus der Lessener, dieser aus der Lauenburger Gegend, während Herr Director Dr. Conwentz erläuternde Erklärungen dazu gab. Herr Lehrer Kalmus-Elbing legte vor und verteilte Pflanzen, die er auf seinen Excursionen bis circa 1 Meile um Elbing gesammelt, darunter 16 Nummern, welche er als neu für Elbing anzusprechen gewillt ist.

Bei dieser Gelegenheit wird Herr Kalmus seitens des Vereins autorisiert auf Vereins-Kosten und für den Verein die demnächstige weitere und systematische Durchforschung der Elbinger Gegend vorzunehmen, sowie eine gleiche Verpflichtung betreffs der Riesenburger Gegend von dem in der Versammlung anwesenden Herrn Rector Müller-Riesenburg übernommen wird.

Noch legt Herr Apotheker Ludwig-Christburg *Pedicularis sceptrum Carolinum* vor, das er bei Christburg gefunden hat.

Hierauf trat eine Frühstückspause von etwa einer halben Stunde ein.

Nach Ablauf derselben sprach zunächst Herr Rittergutsbesitzer A. Treichel-Hoch Paleschken über „Kräuterweihe", während er zugleich eine Collection ostindischer Pflanzen zur Ansicht umherreichte. Herr Pfarrer Preuschoff-Tannsee spricht über die Wanderung zweier Pflanzen, *Stenactis annua* und *Androsace septentrionalis*, an der Weichsel entlang, und verteilt Pflanzen, die er auf Excursionen im Marienburger Werder gefunden hat.

Herr Dr. Meyer-Riesenburg zeigt einen merkwürdig gut erhaltenen Schädel von *Bos sp.* vor, der bei Ablassen des Galnauer Sees bei Freystadt Westpr. gefunden worden. Herr Director Dr. Conwentz spricht sich gegen die Annahme aus, dass es *Bos primigenius* sei und bittet denselben dem Provinzial-Museum zu überweisen. Herr Professor Barthel-Neustadt Westpr. verteilt seltene Pflanzen aus der Gegend Neustadts, u. A. auch als neu gefunden daselbst *Euphorbia exigua*. Herr Dr. Schmidt-Lauenburg spricht über Eichenstubben (unter Vorlegung von Proben), die im Seewasser gestanden und jetzt, da die Düne wieder vorrückt, zu Tage treten. Er zeigt ein Stück Mergelkalk, der nach Niedrigerlegen des Niveaus in etwa $1^1/_2$ Meter Tiefe im Krampkewitzer See gefunden wird. Ferner verteilt er aus Krampkewitz (Lauenburger Gegend) *Utricularia minor*, *Chara fragilis* aus Uhlingen, *Mimulus luteus* und *Malaxis Loeselii*, endlich *Cuscuta trifolii* auf *Spartium* gewachsen.

Zum Schluss legt er mehrere merkwürdig gestaltete und wie mit Lack überzogene Haarballen aus dem Magen gesunder Kühe vor.

Herr Oberlehrer Eggert-Danzig bespricht und verteilt folgende von ihm in der Umgegend von Danzig gesammelte Pflanzen:

Brassica nigra Fahrwasser V. Z.
Coronopus Ruellii desgleichen V. Z_2.
Spergularia salina desgleichen V_3. Z_4.
Lathyrus paluster am Sasper See V_2. Z_3.
Sanicula europaea Nawitzer Thal bei Brentau V. Z.
Eryngium campestre Weichselmünde V_2. Z_2.
Chaerophyllum hirsutum im Radaunethal bei Bankau V_3. Z_3.
Xanthium italicum Fahrwasser V. Z.
Achillea cartilaginea Krampitz V_3. Z_2.
„ *Ptarmica* Saspe V_4. Z_3.
Diese beiden Arten von *Achillea* wurden mit einander verglichen.
Matricaria discoidea Fahrwasser V. Z.

Centaurea nigra desgleichen V. Z.
Sonchus paluster Sasper See V. Z_2.
Erica Tetralix Hela V_4. Z_4.
Menyanthes nymphaeoides Ohra an der Mottlau und Krampitz V_4. Z_4.
Polemonium coeruleum Radaunethal bei Bankau V. Z_2.
Phalaris canariensis Fahrwasser V. Z.
Triticum acutum desgleichen V. Z.

Es folgt der Bericht des Herrn Vorsitzenden über seine Bereisung des Kreises Neustadt W.-Pr. (Näher. s. u.) Über das sogenannte „Blühen des Wassers" spricht Herr Dr. Schmidt seine Ansicht dahin aus, dass es 2 Arten von Blüten gebe: die eine, von Pflanzensporen herrührend, trete ganz regelmässig auf, während eine andere, von einer Algenart herrührend, sehr unregelmässig vorkomme. Letztere schiene ihm auch das Blühen in den Seen Dt. Eylaus zu verursachen, wie er aus Mitteilungen folgere, die ihm von Anwohnern der See'n geworden sind.

Herr Apotheker Bourbiel-Dt. Eylau zeigt ein Pflanzenpräparat vor, welches neuerdings aus Texas in den Handel gebracht und zum Frottieren der Haut verwendet wird. Herr Direktor Dr. Conwentz bemerkt hierzu, dass dasselbe das Fruchtgewebe einer Gurkenart (Luffa-Gurke) sei und von *Poppya Fabiana C. Koch* gewonnen werde; auch Körbchen, Damenhüte u. a. werden daraus gefertigt.

Herr A. Treichel zeigt ein von Hornissen durchgrabnes Weidenstück vor und spricht unter Vorlegung der betreffenden Pflanzen über Beispiele von Zwangsdrehung durch Zusammenstossen zweier entgegenwachsender Pflanzen.

Hiermit endete der wissenschaftliche Teil, und es folgte das gemeinschaftliche, heitere, mit ernsten und scherzhaften Toasten gewürzte Mittagsmahl in demselben Hôtel Froehlich. Um 4 Uhr wurde die Exkursion in die Schöneberger Forst angetreten nach dem Silmsee. Freilich war die botanische Ausbeute noch schwach, da ja der Frühling eben erst seinen Einzug gehalten hatte; es wurden gefunden *Carex montana* und *ericetorum, Viola palustris, Potentilla collina,* desgleichen das so selten fructifizierende Moos *Leucodon sciuroides.* Um so mehr überraschte Wald und Flur in landschaftlicher Beziehung durch den unwiderstehlichen Zauber erster Jugend und Schönheit. Es war ein gar liebliches Bild, das sich am Ufer des Silmsee in Mitten des im ersten Grün prangenden Waldes entfaltete: frische Frauen- und Mädchengestalten auf duftendem Rasen, umlagert von den ernsten, mit Forscheraugen nach Blumen und Sträuchern ausschauenden Botanikern; vom azurblauen, wolkenlosen Himmel die hellen Strahlen der Nachmittags- und Abendsonne freundlich niederscheinend; in den durch keinen Wind bewegten Lüften der schmetternde Gesang des „Sprossers", der bekannte Ruf des „Pyrols" und das sanft austönende Lied der „Amsel" in ein Lied, in eine Jubelhymne verschmelzend! Wer gedachte da nicht der Worte des Sängers:

Es brechen in schallenden Reigen — die Frühlingsstimmen los,
Sie können's nicht länger verschweigen — die Wonne ist gar zu gross!
Wohin? — Sie ahnen es selber kaum,
Es rührt sie ein alter, ein süsser Traum!

Unwillkürlich kam uns der Gedanke, ob nicht ein solcher harmloser, kindlich froher Genuss der Natur auch den Menschen gut machen muss? Ob wir wohl mit all' unserm stolzen Unterrichtswesen und seinen Praktiken eine einzige so frohe, reine, weihevolle und doch rein menschliche Stimmung hervorzurufen im Stande sind, wie es ein solcher Augenblick, in der lebenden Natur verbracht, zu thun vermag? Es waren süsse und erhabene Bilder, welche die erwachende Natur in ihrem ganzen frischen Jugendglanze uns vorzauberte.

Spät erst kehrten wir zurück, und noch lange sassen die Freunde zusammen in fröhlicher Gesellschaft, mit ernstem und heiterem Gespräche die Zeit kürzend, wissenschaftliche und sociale Fragen behandelnd. Unter einem fröhlichen „Auf Wiedersehn" trennten sich die Freunde, viele schon von Dt. Eylau Abschied nehmend, da der Mittwoch leider von ihnen zur Heimreise gebraucht wurde, so dass nur eine kleinere Zahl, 15 Personen, noch an dem für Mittwoch geplanten Ausfluge nach Neukrug Teil nehmen konnte. Ueber diesen schreibt indes ein Mitglied in liebenswürdiger Weise folgendes:

Alle guten Dinge sind bekanntlich oder wenigstens zuweilen „drei". Auch am dritten Tage, der zum Ausfluge nach Neukrug bestimmt war, zeigte sich die Stadt Eylau im besten Lichte; von früh bis spät war das Wetter vortrefflich gelaunt, ganz im Anschluss an die Stimmung der wanderlustigen Gesellschaft. Morgens gegen 8 Uhr nahmen die ein wenig zusammengeschmolzenen Mitglieder in den durch die Freundlichkeit des Herrn Apothekers Bourbiel zur Verfügung gestellten Wagen Platz und rasselten zur Stadt hinaus, um im Walde, an Seeufern und andern verlockenden Stätten botanische und sonstige Freuden aufzusuchen. Was schadete es, dass einige Wolken Sand darauf gestreut wurden? — Wo es sich um unser Vergnügen handelt, lassen wir uns durch solche Kleinigkeiten, wie umherfliegende Sandkörner, nicht beirren. Die Gesellschaft besuchte das Haus des Herrn Maurermeister Pritzel, vor welchem ein sog. „Steinmütterchen" sich befinden sollte; auch die mit grosser Liebenswürdigkeit zur Schau gegebene Steinsammlung des Herrn Pritzel lieferte manche interessante Stücke. Die Gesellschaft fuhr dann in der Richtung nach dem Lonkensee dem Raudnitzer Walde zu, verliess aber den geraden Weg und fuhr längs dem entzückend im Grün gelagerten Lonkensee und rothen See hin, beständig in Aufregung gehalten durch *Pulsatilla patens* und *vernalis* sowie den Bastard *patenti* × *vernalis*, desgl. *Berberis vulgaris* und *Evonymus verrucosus*. Ausserdem wurde auf dieser Excursion noch gefunden: *Pulmonaria angustifolia*, *Viola arenaria* und *Riviniana* mit Zwischenformen, sowie die wenigstens schon an den Blättern erkennbare *Cimicifuga foetida*. Im weiteren Verlaufe der Pilgerfahrt, die nun bald das Ziel Neukrug erreicht hatte, gesellte sich Herr Oberförster Kessler zu der fröhlichen Gesellschaft und teilte sich fortan mit Herrn Bourbiel in die liebenswürdigen Eigenschaften eines geeigneten Führers. Unweit der Unterförsterei Neukrug wurde das programmmässige Ausruhen und Frühstück in Scene gesetzt, wobei einige heitere und drastische Gruppen und Einzelerscheinungen absichtslos zu Stande gebracht wurden. Ohne den Appetit

und den Durst der Versammlung unterschätzen zu wollen, sei doch vorzugsweise auf die Befriedigung der botanischen Leidenschaften hingewiesen. Da sassen in schützender Laubhalle die Eifrigsten der Eifrigen und — verarbeiteten ihre neuesten Schätze. Wen der Anblick dieser Glücklichen nicht heiter stimmen konnte, der — gehört zum Mindesten nicht in den botanisch-zoologischen Verein. Mappen und Trommeln waren bereits ansehnlich gefüllt; wer Anfangs zu kurz gekommen, teilte redlich den Erwerb Anderer. Auch für die Freuden der Zoologen sorgte der Himmel, indem sich nach einander ein Fischadler, mehrere Taucher, Märzenten, Fischreiher, Bussarde u. s. w. präsentierten. Daherflatterndes Gewürm trug natürlich zur Behaglichkeit der Liebhaber bei.

Nunmehr begann unter der sachkundigen Leitung des Herrn Oberförster Kessler eine längere Wanderung und Untersuchung des Waldes, wobei freilich das junge Laub der immer übermütiger werdenden Sonne nicht viele Hindernisse in den Weg legte. Manch Seufzer ward gethan — aber schön war es doch! Nochmalige Rast in Neukrug und es folgte die Fahrt um den Radomno See, immer unter Führung des Herrn Oberförster Kessler, wobei häufig *Pulmonaria angustifolia* und *Carex montana* gefunden wurden. Die Umgebung des genannten Sees ist eine kleine Gebirgslandschaft und gab daher öfters Veranlassung zu anderen Fusspartien, als etwa nur Springen, Fliegen und Stürzen aus den dahinrollenden Wagen. Jetzt kamen wir zur Unterförsterei „Werder", wo einige Umschau gehalten wurde, und dann führte Herr Oberförster Kessler die Gesellschaft in sein „Heim", das schön gelegene „Alt-Eiche". Die Erklärung für diesen Namen giebt die dortige, historisch bekannte Eiche ab, die schon vor 500 Jahren als „alte Eiche" und Merkmal für das Weichbild der Stadt Dt. Eylau bekannt gewesen sein soll.

Die Gastfreundschaft des Herrn Oberförster gab zu neuer Rast Veranlassung, aber dann ging die Fahrt — diesmal an den schönen Ufern des Theerofener Sees entlang — und somit die 6. Versammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins ihrem Ende entgegen. Sicherlich wird Jeder, der daran teilnehmen durfte, angenehme Erinnerungen daran bewahren und die Stadt Dt. Eylau in gutem Andenken behalten.

Nachdem nun der grösste Theil der Versammlung durch Berufsgeschäfte zur Heimkehr gezwungen, benutzten die letzten noch zurückgebliebenen fünf Mitglieder den Rest des schönen Tages zu einer Gondelfahrt über den Geserichsee nach dem Scholtenberge, um den daselbst befindlichen Burgwall in Augenschein zu nehmen. Auch diese Fahrt ist glücklich durchgeführt worden und somit die Dt. Eylauer Versammlung mit dem schönsten Wetter bis zuletzt beschenkt worden. Als hätte der Himmel aber nur auf die letzten westpreussischen Botaniker und Zoologen gewartet, öffneten sich Donnerstags die Schleusen des Himmels und erquickender gewaltiger Gewitterregen rauschte hernieder auf Wald und Flur. Wir aber vertrauen auch der Zukunft des Vereins und rufen den Genossen ein freudiges „Auf Wiedersehen in Dt. Krone" zu.

Vorträge.

Der Director des Provinzial-Museums, Herr Dr. Conwentz-Danzig, hielt einen Vortrag über:

Die westpreussischen insectenfressenden Pflanzen.

Während die Naturforscher früherer Zeiten, zufolge damals unbekannter Thatsachen, in der Lage waren die Pflanzen- und Thierwelt scharf von einander zu trennen, vermögen wir heutigen Tags nicht ein einziges Merkmal anzugeben, welches die Lebewesen derselben durchgreifend von einander unterscheidet. Vielmehr finden wir zwischen Thieren und Pflanzen immer innigere Beziehungen auf, welche dieselben als verschiedene Entwickelungsreihen eines organischen Reiches uns erscheinen lassen. Aus der Menge der vermeintlichen Unterschiede heben wir nur ein paar Beispiele hervor. Die Bewegung kommt nicht allen Thierklassen zu und anderseits giebt es gewisse Pflanzen, welche gleichfalls eine selbstständige Bewegung besitzen; ebenso ist die Reizbarkeit bei einer Anzahl von Pflanzen sehr ausgebildet. Lange Zeit hielt man Chlorophyll und Amylum für Bestandtheile, welche ausschliesslich den Vegetabilien zukommen, indessen sind beide auch im animalischen Körper nachgewiesen worden: ersteres findet sich beispielsweise in einer Annelide des Mittelmeeres Bonellia viridis und letzteres im menschlichen Gehirn. Endlich können wir die Fähigkeit animalische Nahrung zu verdauen auch nicht mehr den Thieren allein vindiciren, seitdem Darwin und Andere eine Reihe von Pflanzen kennen gelehrt haben, welche Fleisch zu zersetzen und in sich aufzunehmen im Stande sind. Diese Pflanzen, welche man unpassender Weise mit dem Namen „Insectenfressende Pflanzen" belegt hat, sind auch in unserer Provinz durch vier Gattungen vertreten: *Drosera* (*rotundifolia L.*) und *Aldrovanda vesiculosa L.* aus der Familie der Droseraceen, *Pinguicula vulgaris L.* und *Utricularia* (*vulgaris L.*) aus der Familie der Lentibulariaceen.

Unter Demonstration getrockneter Exemplare von verschiedenen Fundorten in der Provinz, sowie der Brendel'schen Modelle aus papier mâché, bespricht Redner die bekannten Fangvorrichtungen an jeder dieser Pflanzen und erläutert den mechanischen und chemischen Process, welcher sich bei dem Einfangen und bei der Verdauung des Opfers vollzieht. Er richtet an die Vereinsmitglieder das Ersuchen auf die *Aldrovanda* zu achten, welche in Westpreussen bisher nur aus dem See von Cystochleb im Kreise Thorn bekannt geworden ist und gewiss auch in andern Seen sich vorfinden wird.

Anknüpfend an die vorgelegten Exemplare aus dem im Besitze des Provinzial-Museums befindlichen Herbarium v. Klinggräff sen., welches die Be-

lege zu dessen „Flora von Preussen“ enthält, erwähnt Hr. Conwentz, dass dasselbe jetzt völlig eingerichtet und für den Gebrauch zugänglich gemacht sei. Die von einem Fundort herrührenden Exemplare sind durch Papierstreifen auf einem halben Bogen weisses Schreibpapier befestigt und ebenso ist die Etikette auf demselben aufgeklebt. Die verschiedenen Standortsexemplare derselben Art sind in einen blauen Bogen gelegt und gleichfalls werden die Gattungen, Unterfamilien etc. durch Umschläge zusammengehalten. Nach dem Vorgange des Pflanzenphysiologischen Instituts der Universität Breslau und des der Landwirthschaftlichen Hochschule Berlin habe ich, anstatt der Mappen, Pappkasten zur Aufbewahrung dieses Herbariums angewendet. Dieselben schützen vor dem Zerdrücken der Pflanzen durch starkes Zusammenschnüren, sind staubsicherer und erleichtern den Gebrauch nicht unwesentlich. Die Pflanzen sind in 62 solcher Cartons untergebracht, welche in 2 Glasschränken Aufstellung gefunden haben. Unser verehrter Vorsitzender, Hr. Dr. v. Klinggräff jun., hat sich im verflossenen Winter der Mühe der Einrichtung dieses Herbariums freundlichst unterzogen und ich verfehle nicht ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank dafür auszudrücken.

Hr. Director Conwentz spricht sodann über:

Die einheimische Wirbelthier-Fauna.

Während viele Abtheilungen der niederen Thiere der Provinz Westpreussen monographisch bearbeitet worden sind, ist unsere Kenntniss von den einheimischen Wirbelthieren, besonders von den Säugethieren, eine äusserst geringe geblieben. In dem Zeitraum von Mitte der vierziger bis Ende der fünfziger Jahre bestand in Königsberg ein Verein für die Fauna der Provinz Preussen, der u. A. auch ein Verzeichniss der hier vorhandenen Wirbelthiere veröffentlicht hat. (Provinzialblätter Band II. H. 1. S. 1—24, 1846.) Der Verfasser desselben, H. Rathke, giebt darin allgemeine Notizen über das Vorkommen der fraglichen Thiere, ohne Westpreussen genügend zu berücksichtigen. Da überdies der Bestand der Fauna seit jener Zeit in mancher Hinsicht sich geändert haben wird, so erscheint es geboten, einen neuen Bericht über das Vorkommen der höheren Thiere in Westpreussen vorzubereiten. Zu diesem Behufe richte ich an die Freunde und Gönner des Provinzial-Museums, an die Mitglieder des diesseitigen botanisch-zoologischen Vereins, an die Herren Forst- und Landwirthe, Lehrer und Apotheker, sowie an alle Freunde der Naturforschung die Bitte um gefällige Unterstützung. Es wäre mir erwünscht in Bälde davon benachrichtigt zu werden, wenn Ihnen aus eigner Anschauung das Vorkommen seltener höherer Thiere in unserer Provinz bekannt geworden ist, oder falls Sie im Kreise Ihrer Bekannten zuverlässige Nachrichten darüber erfahren können.

Sodann bitte ich Sie auch in Zukunft, vornehmlich auf die unten genannten Thiere zu achten, und von dem etwaigen Vorhandensein derselben in Ihrer Gegend freundlichst mir Anzeige zu machen. Da die einheimischen Säugethiere im hiesigen Provinzial-Museum bislang sehr spärlich vertreten sind, so würden Sie die Verwaltung zu aufrichtigem Danke verpflichten, wenn Sie von selteneren Thieren ein frischgetödtetes Exemplar derselben einsenden wollten. Alle Geschenke werden mit dem Namen des gütigen Gebers in den Sammlungen des Museums Langemarkt 24 und Frauengasse 26 aufgestellt und können von den Bewohnern der Provinz zu jeder Zeit in Augenschein genommen werden. Das Museum ist gern erbötig die Transport- und für werthvollere Bälge auch die Lieferungskosten zu ersetzen.

Nachfolgend gebe ich ein Verzeichniss derjenigen Thiere, auf welche Sie Ihr Augenmerk besonders richten wollen.

Mammalia. Säugethiere.

Chiroptera.

Von Fledermäusen führt Rathke (l. c.) sieben Arten auf: *Vespertilio Daubentonii* Leisl., *Nattereri* Kuhl, *Noctula* Daubent., *serotinus* Daub., *discolor* Kuhl, *Pipistrellus* Daub., *Plecotus auritus* Geoff., und meint, dass auch andere Arten hier noch vorkommen werden.

Insectivora.

Erinaceus europaeus L., der Igel ist ziemlich häufig und *Talpa vulgaris* L., der Maulwurf gemein. Hingegen wissen wir über das Vorkommen der Spitzmäuse in Westpreussen sehr wenig und doch sind gewiss mehrere Arten hier vertreten. Aus Ostpreussen ist bekannt *Sorex fodiens* Pall., die Wasserspitzmaus, S. *vulgaris* L., die gemeine Spitzmaus, *S. pygmaeus* Pall., die Zwergspitzmaus und *S. araneus* Herm., die gewimperte Spitzmaus.

Carnivora.

Meles Taxus Schreb., der Dachs kommt gewiss nicht selten vor. *Mustela Putorius* L., der Iltis, *M. Foina* L., der Steinmarder, *M. Erminea* L., das grosse Wiesel, *M. vulgaris* Briss., das kleine Wiesel sind häufig und in den Sammlungen des Provinzial-Museums vertreten, wogegen *M. Martes* L., der Baummarder in demselben gänzlich fehlt. Derselbe dürfte in den meisten Forstrevieren vertreten sein.

Lutra vulgaris Erxl., die Fischotter und *Canis Vulpes* L., der Fuchs sind häufig. *C. Lupus* L. der Wolf kommt noch in Ostpreussen vor, in Westpreussen hat sich der letzte 1862 im Kreise Tuchel gezeigt. *Felis Lynx* L., der Luchs tritt zuweilen noch in Ostpreussen auf, so wurde ein Exemplar 1872 in der Nähe von Braunsberg, in den Forsten von Schlodien, Kreis Mohrungen, erlegt.

Pinnipedia.

Die Seehunde *Phoca vitulina* L. und *annellata* Nilss. sind gemein in unserer Bucht, auch *Halichoerus grypus* Nilss., die Kegelrobbe kommt hier zuweilen vor.

Rodentia.

Sciurus vulgaris L., das Eichhörnchen ist besonders in unseren Nadelwaldungen häufig, während *Myoxus Glis* Schreb., der Siebenschläfer und *M. avellanarius* Schreb., die Haselmaus wenig gekannt sind; ersterer findet sich in Pelonken unweit Danzig.

Von Mäusen sind *Mus Musculus* L., die Hausmaus, *M. decumanus* Pall., die Wanderratte, *M. Rattus* L., die Hausratte, *M. silvaticus* L., die Waldmaus häufig, ausserdem finden sich auch *M. agrarius* Pall., die Brandmaus und *M. minutus* Pall., die Zwergmaus.

Hypudaeus amphibius Illiger, die Wasserratte und *H. arvalis* Illiger, die kleine Feldmaus sind häufig, ausserdem kommt wohl auch *H. agrestis*, (= *M. agrestis* L.) die Ackerfeldmaus in Westpreussen vor.

Castor Fiber L., der Biber ist noch 1840 bei Thorn in der Weichsel gefangen worden und es wäre festzustellen, ob er sich zuweilen noch gegenwärtig aus Polen oder Russland hierher verirrt.

Lepus timidus L., der gemeine Hase ist häufig, während man *L. variabilis* L., den Wechselhasen bisher noch nicht angetroffen hat.

Multungula.

Sus scropha L., das Wildschwein kommt im Forstrevier Darschlub, Wirthy, im gräflichen Walde bei Neustadt, bei Kadienen und wohl auch an anderen Stellen vor.

Ruminantia.

Cervus Alces L., das Elen ist gegenwärtig in Westpreussen nicht mehr vertreten, hingegen *C. elaphus* L., der Edelhirsch, *C. capreolus* L., das Reh und *C. Dama* L., der Damhirsch ausgesetzt im Heubuder Forst bei Danzig.

Natantia.

Delphinus Phocaena L., der Tümmler wird in jedem Jahre in der Danziger Bucht gefangen, ausnahmsweise wurde 1875 auch ein Finnfisch, *Pterobalaena laticeps* Mgc. hier erlegt, dessen Scelet in den Räumen des Provinzial-Museums Aufstellung gefunden hat.

Aves. Vögel.

Infolge sorgsamer Beobachtungen der Herren v. Siebold, Böck und v. Homeyer ist die Ornis der Provinz nahezu vollständig bekannt geworden und wird auch in dem Provinzial-Museum durch reichhaltige Sammlungen vertreten. Daher will ich nur auf einige seltener und vorübergehend hier vorkommende Arten aufmerksam machen.

Vultur fulvus Gm. tritt ab und zu hier auf und ist auch noch im vergangenem Jahre im Kreise Strasburg Westpr. erlegt worden.

Von den Eulen ist *Strix lapponica* Retz. in der Mitte der sechsziger Jahre bei Neuenburg Westpr. angetroffen worden und *S. uralensis* Pall. wird öfter in Ostpreussen gefunden. Herr von Homeyer theilte mir mit, dass er 1874 in Königsberg sieben Exemplare der letzteren Art sah.

Sylvia Luscinia L., die Nachtigall kommt wohl im Norden der Provinz nie vor, ob im Süden? wäre noch zu beobachten; nach Rathke soll sie bei Thorn brüten. *S. Philomela* Bechst. der Sprosser ist häufig; das Museum besitzt übrigens von keinem der beiden ein westpreussisches Exemplar.

Parus pendulinus L., die Beutelmeise nistet auch in unserer Provinz, Herr Gymnasiallehrer Momber in Elbing empfing im verflossenen Winter ein Nest vom Nogatufer und im diesseitigen Museum befinden sich zwei Spiritusexemplare dieser Art aus hiesiger Gegend.

Turdus varius, T. sibiricus, T. obscurus (pallens) sind in der Elbinger Gegend beobachtet worden. Herr v. Homeyer besitzt Exemplare der beiden letzteren Arten von dort in seiner Sammlung. Nach demselben Forscher ist *T. atrogularis* Tem. ebenfalls in Westpreussen vorgekommen.

Emberiza calcarata Temm. ist einmal bei Thorn bemerkt worden.

Syrrhaptes paradoxus Pall., das Steppenhuhn wird aus Sibirien manchmal hierher gelangen. 1864 ist ein Exemplar bei der Grzibauer Mühle im Kreise Berent geschossen und 1865 wurden in Heubude bei einem Fuchsbau ein paar Federn und die characteristischen Füsse desselben Vogels aufgefunden.

Tetrao Urogallus L., das Auerhuhn kommt im Forstrevier Mirchau und Darschlub, *T. Tetrix* L., das Birkhuhn im Forstrevier Darschlub und in der Tucheler Haide vor, während der Bastard zwischen beiden, *T. medius*, das Rackelhuhn, welches in der Mitte des vorigen Jahrhunderts von Klein in Jäschkenthal beobachtet wurde, jetzt wohl gänzlich verschwunden ist. *T. Bonasia* L., das Haselhuhn findet sich im Forstrevier Gnewau und in der Tucheler Haide.

Oedicnemus crepitans Temm. soll auf der Nehrung und bei Thorn brüten.

Von Reihern sind auch einige seltenere Species hier vorgekommen. *Ardea purpurea* L. ist 1835 bei Thorn und 1843 bei Danzig erlegt worden. *A. egretta* Gm. der grosse Silberreiher ist nach Klein 1662 bei Danzig, *A. garzetta* L. 1658 und 1756 auf den Höhen bei Danzig angetroffen worden; in letzter Zeit wurde ein altes Männchen 1854 bei Terranova unweit Elbing beobachtet. *A. cornata* empfing Böck aus Lauenburg i. P., *A. nycticorax* L. ist nach Herrn v. Homeyer in der Gegend von Elbing fünf Mal erlegt; es wäre nicht unmöglich, dass diese Art zwischen der Elbing und Nogat nistet.

Platalea Leucorodia L., den Löffelreiher hat Klein einmal in zwei Exemplaren bei Weichselmünde gesehen.

Von Strandläufern ist *Tringa Temminckii* Leisl. bisher nur in wenigen Exemplaren auf Hela gefunden worden.

Anas Stelleri Pall. ist oft bei Danzig vorgekommen, aber nie alte Männchen, welche nach Homeyer nicht weiter westlich als bis Pillau beobachtet wurden.

Puffinus maior Fabr., den grossen Sturmtaucher führt Nowiczki als einmal bei Thorn beobachtet an.

Sterna caspia Pall., die grosse Seeschwalbe soll 1834 ebenfalls bei Thorn vorgekommen sein.

Pelecanus Onocrotalus L. ist schon einige Male in Westpreussen erlegt worden.

Amphibia. Amphibien.

Lacerta agilis L., die gemeine Eidechse ist häufig, während *L. crocea* Wolf, die gelbbauchige und *L. stellata* Schrank, die rothrückige Eidechse selten vorkommen. *L. viridis* und *Coluber thuringiacus* sind früher bei Thorn gefunden worden. *C. Natrix* L., die Ringelnatter, *Anguis fragilis* L., die Blindschleiche und *Vipera Berus* Daud., die Kreuzotter sind häufig, dagegen seltener *V. Chersea* Daud., die Kupfer- und *V. Prester* Daud., die schwarze Otter.

Emys europaea Schweigg., die Schildkröte ist gewiss häufig in der Provinz, doch müsste deren Verbreitungsbezirk festgestellt werden.

Rana esculenta L., der grüne Grasfrosch, *R. temporaria* L., der braune Landfrosch, *Hyla arborea* Laur., der Laubfrosch, *Bombinator igneus* Merr., die Feuerkröte und *Bufo cinereus* Merr. sind überall ziemlich häufig, aber seltener *B. fuscus* Laur., die Wasserkröte, *B. Calamita* Laur., die Unke und *B. variabilis* Gmel., die veränderliche Kröte.

Von Salamandern kommen in unserer Provinz wahrscheinlich vor: *Triton cristatus* Laur., der Molch, *T. taeniatus* Bechst., der gestreifte Wassersalamander, *T. punctatus* Daud., der gefleckte und *T. alpestris* Bechst., der rothbauchige Wassersalamander.

Pisces. Fische.

Die Fauna der in Westpreussen vorkommenden Fische dürfte vollständig erforscht sein und hat in Beneckes Werk über die Fische Ost- und Westpreussens eine nahezu erschöpfende Behandlung gefunden. Auch in den Sammlungen des Provinzial-Museums sind alle einheimischen Fische vertreten, sodass nach dieser Richtung nur auf etwa neu auftretende Arten zu achten wäre.

Hierauf legt Herr Director Conwentz ein Druckexemplar des jüngst fertiggestellten ersten Bandes des mit Unterstützung des Westpreussischen Provinzial-Landtags von der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig herausgegebenen Werkes:

Göppert und Menge, Die Flora des Bernsteins.

Mit einem Portrait und sechszehn lithographischen Tafeln.

vor und knüpft daran folgenden Vortrag:

Der Bernstein gehört zu den wenigen Fossilien der Erde, welchen bereits von den Völkern des Alterthums eine sorgsame Beachtung und Würdigung zu

Theil geworden ist. Hierauf beruhen die innigen Handelsbeziehungen, welche schon vor zwei Jahrtausenden die östlichen Mediterranländer mit unserem Küstengebiet verbanden und welche damals den Ausgangspunkt für die geographische Kenntniss des nordöstlichen Deutschlands gebildet haben. Wenn wir so dem Bernstein das Auftreten einer frühen Cultur in unserm Lande verdanken, und ihm daher in archäologischer Hinsicht unsere volle Theilnahme nicht versagen können, so muss er dieselbe in noch weit höherem Masse als Gegenstand geologischer Betrachtungsweise in Anspruch nehmen. Denn, als das einst flüssige Harz waldbildender Nadelbäume in tertiärer Zeit, hat er die Reste der damaligen organischen Welt, gleichwie in durchsichtigem Grabe, treu uns bewahrt. Der Vorzüglichkeit des Materials ist es zuzuschreiben, dass die darin verborgenen Einschlüsse so deutlich uns erhalten sind, um eine Erkennung und Bestimmung derselben zu ermöglichen. Dementsprechend sind die animalischen Inclusa grossentheils von Specialforschern bereits bearbeitet worden, während die vegetabilischen vornehmlich und fast ausschliesslich von Herrn Geheimrath Göppert in Breslau zum Gegenstand eingehender und erfolgreicher Forschungen gemacht wurden. Nachdem derselbe 1837 eine unseren Nadelhölzern nahestehende Art als Bernstein liefernd ermittelt und in der Folge wiederholt über das Vorkommen und die Einschlüsse desselben berichtet hatte, unterzog er in dem von Berendt 1845 herausgegebenen Werke „Ueber den Bernstein" die damals aus demselben bekannten Pflanzenreste einer monographischen Bearbeitung. Gelegentlich eines wenige Jahre später erfolgten Besuches von Danzig lernte Göppert die Sammlung von Bernstein-Einschlüssen kennen, welche der auf verschiedenen Gebieten des Wissens ausgezeichnete und ganz besonders um die naturhistorische Erforschung von Westpreussen hochverdiente Professor Menge ein Menschenalter hindurch mit grossem Aufwand an Zeit- und Geldopfern zu Stande gebracht hatte. Diese Sammlung, welche der leider schon seit drei Jahren verewigte Forscher in edler Gesinnung gegen unsere Provinz dem neu begründeten Provinzial-Museum als das kostbarste Vermächtniss hinterlassen hat, bot dem Professor Göppert des Seltenen und Neuen so viel, dass er auf Grund derselben mit Menge gemeinschaftlich eine neue Bearbeitung der Bernsteinflora beschloss. Seitdem sind beide Männer bemüht gewesen, von den werthvollen Objecten Zeichnungen und Beschreibungen zu entwerfen, wobei es uns nicht Wunder nehmen kann, dass sie mit den stetig zunehmenden, freilich auch wechselnden Erfahrungen immer unschlüssiger wurden, die hierauf gegründeten Untersuchungen zu beendigen und deren Resultat einem grösseren Publikum zugänglich zu machen. Auf das Ansuchen der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig entschlossen sie sich endlich, den ersten Theil, welcher von den Bernstein-Coniferen, insbesondere auch in ihren Beziehungen zu den Coniferen der Gegenwart handelt, fertigzustellen und dem gedachten Verein zur Herausgabe zu überlassen. In Anbetracht des Umstandes, dass in diesem Werke die im Provinzial-Museum aufbewahrten Schätze unsers eigenen Bodens eine gründliche und sachgemässe Bearbeitung gefunden haben, welche dazu

geeignet ist, ein getreues Bild der früheren Vegetationsverhältnisse unseres Landes zu liefern, hat die Provinzial-Vertretung dem Antrage der Naturforschenden Gesellschaft gerne Folge geleistet, zur Bestreitung der Kosten für die Publication des gedachten Werkes eine namhafte Unterstützung derselben zukommen zu lassen. Die hierdurch bewirkte Förderung der ideellen Bestrebungen Seitens des westpreussischen Provinzial-Landtags wird, auch über die Provinz hinaus, in den Kreisen der Wissenschaft einen lebhaften Beifall und unbedingte Anerkennung finden.

Die Coniferen haben in verschiedenen Epochen der Erdentwickelung eine hervorragende Rolle gespielt und an dem Aufbau ganzer Formationen einen wesentlichen Antheil genommen. Schon in den der Steinkohle unterlagernden Schichten treten die ersten Reste versteinter Stammbruchstücke auf und in der nächst jüngeren Formation erreichen sie eine massenhafte individuelle Entwickelung, welche in den sogenannten „versteinten Wäldern" des nördlichen Böhmens und der Grafschaft Glatz, am Kyffhäuser und bei Chemnitz i./S. und an vielen anderen Orten ihren Ausdruck findet. Demnächst verlieren sie an geologischer Bedeutung, um dann in der Tertiärformation wieder in den Vordergrund zu treten: die versteinten Geschiebe-Hölzer der norddeutschen Ebene, die Braunkohle und der Bernstein verdanken zum bei Weitem grössten Theile vorweltlichen Nadelhölzern ihre Entstehung. In dem vorliegenden Werke unterscheidet Göppert nach den eingeschlossenen Holzresten sechs Baumarten, welche zur Production des Bernsteins beigetragen haben dürften, und zwar eine aus der Familie der Taxineen und fünf aus der Verwandtschaft unserer heutigen Kiefern; von den letzteren scheint eine wiederum dem von Herrn Stadtrath Helm in Danzig entdeckten, zu Ehren unserer Stadt „Gedanit" benannten, Bernstein ähnlichen Harze eigenthümlich zu sein. Ueberdies kommen nicht selten Blatt-, Blüten- und Fruchtreste vor, welche mit den eigentlichen Bernsteinproducenten ohne Weiteres nicht können in organischen Zusammenhang gebracht werden; hierher rechnet der Verfasser 11 Species aus der Familie der Abietineen und 14 aus der der Cupressineen. Diese Reste repräsentiren vornehmlich solche Gattungen bezw. Arten, welche gegenwärtig im östlichen Asien ihre nächsten Verwandten aufzuweisen haben und anderseits finden wir viele derselben wieder in den Ablagerungen der norddeutschen Braunkohle, besonders auch in der von Chlapau im Kreise Neustadt i. Wpr. Erwägt man noch, dass selbst in unsern Braunkohlenschichten mehr oder weniger grosse Bernstein-Einschlüsse nicht selten aufgefunden werden, so kann man sich der Thatsache nicht verschliessen, dass beide Fossilien demselben Zeitalter ihre Entstehung verdanken.

Die Productionsfähigkeit der Bernsteinbäume muss eine ausserordentlich grosse gewesen sein, etwa ähnlich der der Kaurifichte auf Neuseeland, von der Hochstetter erzählt, dass ihre Aeste und Zweige voll von Harztropfen starren, während sich das Harz in grösseren Knollen am Boden ansammele. So können

sich Bernsteinstücke von 5—9 Kilo Schwere kaum am Stamm selbst gebildet haben, vielmehr sind auf einander folgende Ergüsse am Baume herabgeflossen und haben sich unten am Wurzelstock zusammengeballt, wodurch auch die vielerlei Furchen, Ein- und Abdrücke erklärt werden, welche diese Stücke häufig aufweisen. Der Boden der damaligen Wälder war, wie es Göppert in den Fichten-Urwäldern Böhmens in ähnlicher Weise heutzutage beobachtet hat, mit verrotteten Holztrümmern bedeckt, den einzigen Ueberresten früherer Baum-Generationen. Wenn nun das Harz an einer solchen Stelle zu Boden floss, wurden jene zu einem eigenthümlichen Conglomerat verbunden, welches gegenwärtig im Handel den Namen des „schwarzen Firniss" führt. Diese Bernsteinsorte, welche ausschliesslich zur Lackfabrikation Verwendung findet und welche Herr Fabrikbesitzer Pfannenschmidt in Danzig in zuvorkommendster Weise dem Verfasser zur Verfügung gestellt hat, ist ganz und gar mit wirr durch einander liegenden kleinen Holzfasern erfüllt: eine Erscheinungsweise, die anders kaum erklärt werden kann.

Alle die vorerwähnten Verhältnisse, welche hier nur angedeutet werden konnten, sind in der „Flora des Bernsteins" ausführlich geschildert und auf sechszehn colorirten lithographischen Tafeln illustrirt worden, welche die rühmlichst bekannte Kunstanstalt von J. G. Bach in Leipzig in mustergiltiger Weise ausgeführt hat. In wahrer Pietät gegen den mittlerweile verschiedenen Freund und Mitarbeiter, dessen Sammlung die erste Anregung zu diesem Werke gab, hat Göppert dessen Portrait als Titelbild demselben beigefügt und ist hierdurch gleichzeitig den Wünschen der Naturforschenden Gesellschaft auf das Freundlichste begegnet. Der vorliegende Band hat in der Offizin des Herrn A. W. Kafemann in Danzig eine sehr würdige Ausstattung erfahren.

Möge es dem hochbetagten Verfasser, dem noch vor kurzem Seitens der Geological-Society in London durch Verleihung der Murchison-Medaille die höchste Anerkennung gezollt worden ist, beschieden werden, sein Lieblingswerk fortzusetzen und zu vollenden, welches gefördert zu haben der Provinz Westpreussen dauernd zur Ehre gereichen wird!

Schliesslich gedenkt Herr Director Dr. Conwentz noch der archaeologischen Bedeutung der Stadt Deutsch-Eylau und ihrer Umgegend. Im Besondern lenkt er die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die am Geserich-, Silm- und Labenc-See gelegenen Burgwälle, welche vor sieben Jahren durch Herrn Dr. Lissauer-Danzig untersucht worden sind, und auf die im vergangenem Jahre von Herrn Reallehrer Schultze-Danzig im Kreise Rosenberg mehrfach aufgefundenen Steinfiguren oder auch Mönchsteine, Steinmütterchen, in Russland kamene baby genannt. Hiervon befinden sich zwei Exemplare bei Rosenberg, eins in Mosgau

und ein viertes sollte im Besitz des Herrn Pritzel in Dt.-Eylau sein. Indessen hat sich ergeben, dass dieser Stein kein Artefact, vielmehr ein eigenthümlich ausgewaschenes Geschiebe darstellt und daher ohne Belang ist. Diese Steinfiguren sind jedenfalls Denkmäler aus sehr alter Zeit, die wohl den Manen Verstorbener errichtet wurden, und es ist anzunehmen, dass dieselben auch in anderen Kreisen unserer Provinz werden aufgefunden werden. Daher bittet der Vortragende die Anwesenden auf jene Gegenstände zu achten und über etwaige Funde näheres mitzutheilen.

Bericht

über

die botanischen Reisen im Neustädter Kreise im Sommer 1882

von

H. v. Klinggraeff.

Wie ich in der Versammlung in Culm versprochen, machte ich im vergangenen Sommer zwei botanische Reisen, vom 11. bis 25. Juni und vom 25. Juli bis 8. August, in dem südlichen Theil des Neustädter Kreises.

Es war meine Absicht, grössere Striche zu durchwandern, bei der Kürze der Zeit aber, und da ich für das Hauptobjekt meiner diesmaligen Untersuchungen, die viele Zeit in Anspruch nehmenden Moose, in den Umgebungen des Dorfes Kölln ein sehr günstiges Terrain fand, so beschränkte ich mich auf diese Lokalität, die ich etwa in dem Umfange von 2 □Meilen ziemlich gründlich durchsuchte, auf der Durchreise zugleich die Gegend von Espenkrug und Gr. Katz mitnehmend. Diese Gegenden hat Herr Lützow, der mich zum grossen Theil bei meinen Exkursionen begleitete, in seinem vorjährigen Bericht recht eingehend beschrieben, weshalb ich mich einer näheren Schilderung derselben enthalten kann. Die westliche Grenze von Lützow's Exkursionen habe ich nicht erreicht, denn ich bin westlich nur bis Jellenschhütte und Gr. Ottalsin, im Norden bin ich aber etwas weiter, bis zu den Seen von Bieschkowitz und Wigodda gekommen.

Der Neustädter Kreis ist in Hinsicht der Phanerogamen einer der bestdurchsuchten unserer Provinz, und es war daher von diesen nicht leicht etwas Neues zu erwarten. Es ist mir denn auch nicht geglückt, in dieser Hinsicht unsere Provinzialflora zu vermehren. Für mich war es aber sehr interessant hier Pflanzen und zwar in grosser Zahl zu finden, die ich noch nicht lebend gesehen, da sie in unserer Provinz nur in diesem ihrem nordwestlichsten Theile vorkommen; wie *Litorella lacustris, Lobelia Dortmanna, Myriophyllum alterniflorum, Montia lamprosperma,* oder die in andern Gegenden grosse Seltenheiten sind, wie *Elatine Hydropiper, Lysimachia nemorum, Ranunculus reptans, Scirpus setaceus, Stachys arvensis* und andere. Trotz dieser Seltenheiten muss man die Umgegend von Kölln, deren mittlere Erhebung etwa 600 Fuss über dem Meere beträgt, während einzelne Kuppen sich bis 750 Fuss erheben, eine artenarme

nennen, denn trotzdem ich gerade in der günstigsten Jahreszeit alles sicher erkennbare genau verzeichnete, habe ich es doch nicht viel über 500 Arten von Blüthenpflanzen bringen können. Als Charakterpflanzen, die durch die Häufigkeit, in der sie mir wohl in andern Gegenden nicht vorgekommen, auffallen, möchte ich für sumpfige Wiesen und torfige Haiden *Juncus filiformis* und *J. squarrosus* bezeichnen, für die Aecker *Ornithopus perpusillus, Teesdalea nudicaulis, Arnoseris minima* und *Hypericum humifusum,* für Wälder und Gebüsche *Orobus tuberosus* und *Rubus Bellardi.* Der vorherrschende Waldbaum neben *Pinus silvestris* ist *Fagus silvatica.*

Wenn also die Phanerogamenflora nur wenig Gelegenheit bot, unsere Vereinszwecke zu fördern, so fand ich ein desto ergiebigeres Feld in den Laub- und Lebermoosen. Die vielen Torfmoore und die Seeufer mit ihren zahlreichen erratischen Blöcken lieferten in dieser Hinsicht eine reiche Ernte. Ausser den schon vor zwei Jahren von Lützow aufgefundenen seltenen Moosen, *Dichellyma capillaceum, Fontinalis dalecarlica, Conomitrium Julianum, Mnium cinclidioides,* die ich wieder in grosser Menge auffand, das letztere sogar mit einer veralteten Frucht, zum ersten Male fruchtbar in Deutschland, kann ich als neu für Westpreussen, resp. für West- und Ostpreussen manches verzeichnen. Auf den erratischen Blöcken fand ich ausser den darauf überall häufig vorkommenden, wie *Hedwigia ciliata, Grimmia apocarpa* und *Racomitrium heterostichum,* an vielen Stellen *Andreaea petrophila, Racomitrium fasciculare* und *Dicranum longifolium,* als neu für Westpreussen *Grimmia Hartmani,* neu für Preussen überhaupt *Andreaea rupestris,* leider nur in einem einzelnen unbedeutenden Räschen, *Racomitrium aciculare* und *Fissidens pusillus.* Neu für Preussen hielt ich das bei Piekelken gefundene *Leptotrichum homomallum,* doch habe ich mich durch Exemplare, die mir Herr Janzen später zuschickte, überzeugt, dass er dasselbe schon bei Elbing aufgefunden. Von einer grossen Zahl interessanter *Sphagnum*formen, die noch z. Th. einer näheren Bestimmung und Vergleichung harren, da ich im vorigen Winter durch andere Arbeiten sehr beschäftigt mich nicht daran machen konnte, kann ich als neu für Preussen *Sphagnum laricinum* und die schöne typische Form von *Sphagnum rigidum* bezeichnen.

Sehr zahlreich sind die gefundenen Lebermoose. Als neu kann ich das durch Gottsche's klassische Arbeit sehr bekannt gewordene *Haplomitrium Hookeri* verzeichnen. Lützow fand in meiner Gesellschaft ein einzelnes fruchttragendes Pflänzchen davon am Ufer des Espenkruger Sees. Es wuchs zwischen *Scapania irrigua* und *Alicularia scalaris,* aber trotz langem Suchen und trotz Lützow's scharfen Augen war nichts weiter davon zu finden. Es ist eine Eigenthümlichkeit dieses Lebermooses, nicht in Rasen, wie die meisten andern, sondern stets vereinzelt zu wachsen. An sonstigen Arten, die ich erst von wenigen Punkten der Provinz und als Seltenheiten kenne, fand ich hier z. Th. recht zahlreich *Sarcoscyphus Funkii, Blepharostoma setaceum, Jungermannia exsecta, lanceolata, ventricosa, inflata,* letztere auch zum ersten Male in der Form

fluitans. Mehreres bedarf noch einer genaueren Untersuchung, und ich vermuthe noch einiges Neue darunter.

Viele Freude machte es mir *Isoëtes lacustris* zum ersten Male lebend beobachten zu können. Diese Pflanze ist hier sehr verbreitet, denn in 9 von 23 Seen, die ich besuchte, fand ich sie und zwar in sehr verschiedenen Formen. Die Pflanzen fast jedes einzelnen Sees haben einen etwas von denen der anderen Seen abweichenden Habitus, der sich jedoch leichter wahrnehmen als beschreiben lässt. Sehr häufig ist die Form *recurvata Klinsmann*, mit sichelförmig zurückgekrümmten Blättern; im Espenkruger See, dem klassischen Standorte für diese Pflanzenart in unserer Provinz, ist sie sogar die vorherrschende Form. Im Gr. Ottalsiner See fand ich jedoch mit Lützow zusammen eine Form von so abweichendem Ansehen, dass sie meiner Meinung nach wohl verdiente, als besondere Art betrachtet zu werden; vorläufig will ich sie als *Isoëtes lacustris var. leiospora* bezeichnen. (Lützow erwähnt schon in seinem vorjährigen Bericht dieser Pflanze, von der er Unterscheidungsmerkmale angiebt und die er auch in andern Seen in der Gegend von Wahlenberg gefunden hat.) Die Pflanzen wuchsen nicht weit vom Ufer nur etwa 2 Fuss unter dem Wasserspiegel tief in einem sehr feinen sandigen Schlamm eingebettet. Sie zeichnen sich durch sehr kräftigen Wuchs aus. Die ziemlich hellgrünen Blätter sind am Grunde sehr breit, sich allmählich verschmälernd und stehen nicht steif aufrecht, auch nicht zurückgekrümmt, wie bei den anderen Formen von *Isoetes lacustris*, sondern stehen fast unter einem Winkel von 45° ab, so dass die ganze Pflanze an eine kleine *Aloë* oder *Stratiotes* erinnert. Die Makrosporen, die bei *Isoëtes echinospora* dicht mit spitzen stachelförmigen, bei *J. lacustris* weniger dicht mit stumpfen, meist etwas gekrümmten Warzen besetzt sind, sind hier fast glatt, selten zeigen sich wenige stumpfe Warzen. Weniger Gewicht will ich darauf legen, dass die Blätter am Grunde eine breite weissliche Zone zeigen, was von der Bedeckung mit dem feinen Sande herrührt, und welches daher nur als eine durch den Standort bedingte Erscheinung zu betrachten sein möchte. Auf dieselbe Ursache glaube ich die sehr helle fast weisse Farbe der Sporen zurückführen zu müssen. Schade dass die *Isoëten*, wie die meisten Wasserpflanzen, auch beim sorgfältigsten Trocknen sehr unkenntlich werden und besonders ihre habituellen Eigenthümlichkeiten fast ganz verlieren. Eine genaue Untersuchung und Beschreibung müsste daher eigentlich am Fundorte vorgenommen werden, und dazu findet sich bei solchen botanischen Reisen selten Zeit und Musse. *Isoëtes echinospora*, die Lützow an der nordwestlichen Grenze der Provinz entdeckt, konnten wir in der Gegend von Kölln nirgend auffinden. Bei gründlicher Untersuchung der dortigen Seen findet sie sich vielleicht doch noch; eine solche konnte ich bei gänzlichem Mangel brauchbarer Fahrzeuge nicht vornehmen und musste mich daher mit dem begnügen, was die Wellen ausspülten oder was in der Nähe der Ufer wuchs.

Da Herr Lützow in seinem vorjährigen Berichte schon den grössten Theil der im vorigen Sommer von uns zusammen gefundenen Pflanzen aufführt, so

führe ich von Blüthenpflanzen nur diejenigen an, die bei Lützow fehlen, einige schon angeführte, bei denen ich noch einige Bemerkungen machen will, bezeichne ich mit einem †. Die Sporenpflanzen führe ich sämmtlich auf.

Verzeichniss der gefundenen Pflanzen.

Phanerogamae.

Papaver Argemone L. Im Getreide nicht häufig.
Nasturtium amphibium R. Br. Häufig.
Alliaria officinalis Andrs. In feuchten Gebüschen nicht selten.
Neslea paniculata Desv. Im Leim bei Boszanken.
Agrostemma Githago L. Nicht sehr häufig.
Trifolium procumbens L. An Feldrainen bei Kölln.
Vicia sepium L. Auf Feldrainen nicht selten.
Rubus suberectus Andrs. An Waldrändern nicht selten.
— *nemorosus* Hayne. In Wäldern.
Potentilla procumbens Sibth. An Seeufern.
Rosa tomentosa Sm. Nicht selten an Wegen.
Sorbus aucuparia L. In Wäldern häufig.
Crataegus monogyna Jacq. Einzelne Sträucher bei Kl. Tuchom, scheint in der Gegend selten.
† *Montia lamprosperma* Cham. Im Pfarrwäldchen bei Kölln zwischen Mnium Seligeri und am Marchowie-See zwischen Mnium cinclidioides.
Ribes nigrum L. Unterhalb Piekelken im Schmelzthal.
Carum Carvi L. Scheint selten.
Selinum Carvifolia L. In Gebüschen.
Daucus Carota L. Selten.
Sambucus nigra L. Nur in der Nähe der Wohnungen, daher wohl nur angepflanzt.
Petasites officinalis Mnch. Am See in Kölln.
Anthemis arvensis L. Häufig.
Senecio vulgaris L. Nicht selten.
Cirsium palustre Scop. Häufig.
Hypochoeris glabra L. Auf Heiden nicht selten.
— *radicata* L. Häufig.
Hieracium pratense Tausch. Bei Köllnerhütte ziemlich selten.
† *Lobelia Dortmanna* L. Auch in den Seen bei Wigodda häufig.
Campanula rapunculoides L. Häufig.
† *Monotropa Hypopitys var. Hypophegea* Wallr. Nur diese Form gesehn.
Cynoglossum officinale L. Um die Dörfer nicht selten.

Myosotis stricta Lk. Häufig.
— *intermedia* Lk. Häufig.
Hyoscyamus niger L. In Kölln.
Verbascum Thapsus L. Schmelzthal unterhalb Piekelken.
† *Veronica Chamaedrys*, var. *pilosa* Schmidt. In schattigen Wäldern auch diese Form nicht selten.
Alectorolophus minor Rchb. Auf Wiesen bei Borzanken und Köllnerhütte häufig mit braunen Deckblättern.
Thymus angustifolius Pers. In sandigen Wäldern.
Galeopsis bifida Boeningh. Auf Aeckern bei Kölln.
† *Littorella lacustris* L. Auch an den Seen bei Bieschkowitz und Wigodda.
Chenopodium hybridum L. Bei Kölln.
† *Rumex sanguineus* L. Auch bei Piekelken im Schmelzthal.
Quercus sessiliflora Sm. Selten in den Wäldern.
Alnus glutinosa Gaertn. Häufig.
Sparganium minimum Fr. Im See bei Wigodda.
Gymnadenia conopea R. Br. Auf Heiden bei Jellenschhütte.
Listera ovata R. Br. Bei Piekelken.
Juncus articulatus L. Gemein.
— *alpinus* Vill. Am Marchowie-See.
Scirpus caespitosus L. Im grossen Moor am Steinkruger See.
† — *setaceus* L. Auch am obern See bei Bieschkowitz.
Eriophorum latifolium Hoppe. Häufig.
Carex ligerica Gay. Am Seeufer bei Bieschkowitz.
— *acuta* L. Häufig.
— *digitata* L. In Wäldern nicht selten.
Panicum glabrum Good. Auf Sandäckern bei Glodowo.
Agrostis alba L. Häufig.
Calamagrostis Epigeios Rth. Häufig.
Avena pubescens L. Häufig.
† *Juniperus communis* L. Sehr häufig auch in der Form C.

Cryptogamae vasculares.

Isoëtes lacustris Dur. Auch im untern See bei Bieschkowitz und in den Seen bei Wigodda.
— — var. *recurvata* Klinsm.. Besonders häufig im Espenkruger See.
— — var. *leiospora* Klinggr. Im Gr. Ottalsiner See.
† *Lycopodium inundatum* L. Bei Jellenschhütte.
† — *clavatum* L. Gemein.
† — *annotinum* L. Forstbelauf Piekelken nicht selten.
† — *Selago* L. Ebendaselbst und am Nuss-See.
† *Equisetum arvense* L. Gemein.
† — — var. *nemororum* A. Br. In feuchten Wäldern nicht selten.

† *Equisetum pratense* Ehrh. Häufig.
† — *silvaticum* L. Häufig.
† — *palustre* L. Gemein.
† — *limosum* L. In den Seen häufig.
† — *hiemale* L. Häufig.
† *Botrychium Lunaria* Sw. Nicht selten.
— *rutaefolium* A. Br. Bei Bieschkowitz.
Ophioglossum vulgatum L. Bei Piekelken auf Wiesen.
† *Cystopteris fragilis* Bernh. Häufig.
† *Aspidium Filix mas* Sw. Häufig.
† — *dilatatum* Sm. Häufig.
† — *spinulosum* Sw. Häufig.
† — *Thelypteris* Sw. An Seeufern häufig.
† *Phegopteris polypodioides* Fée. In Wäldern nicht selten.
† — *Dryopteris* Fée. Häufig.
† *Athyrium Filix femina* Roth. In Wäldern gemein.
— — var. *dentatum* Doell. Am Marchowie-See.
† *Blechnum Spicant* Roth. Ausser dem Pfarrwalde bei Kölln auch am Nuss-See sehr häufig.
† *Pteris aquilina* L. Gemein.
† — — var. *lanuginosa* Hook. Im Pfarrwald.
† *Polypodium vulgare* L. An Dorfmauern und auf Steinhaufen.

Musci.

† *Hylocomium splendens* Sch. In allen Wäldern gemein.
† — *squarrosum* Sch. Gemein.
† — *triquetrum* Sch. Häufig.
† *Hypnum stramineum* Dicks. In Torfsümpfen nicht selten.
— *purum* L. In Wäldern nicht selten.
— *Schreberi* Willd. Gemein.
† — *cuspidatum* L. Gemein.
— *cordifolium* Hedw. In Waldsümpfen nicht selten.
— *Crista castrensis* L. In Wäldern nicht selten.
— *arcuatum* Lindbg. Auf sumpfigen Wiesen bei Jellenschhütte.
† — *cupressiforme* L. Gemein.
— — var. *filiforme* Sch. In Wäldern an Bäumen.
† — *filicinum* L. An Quellen häufig.
— *commutatum* Hedw. Am Königsquell bei Gr. Katz.
† — *uncinatum* Hedw. Sehr häufig auf Steinen in Wäldern und am Grunde der Baumstämme.
† — *fluitans* Hedw. In Torfsümpfen.
— — var. *falcatum* Sch. Im Torfbruch am untern See bei Bieschkowitz.
† — *exannulatum* Gümb. In Torfsümpfen.

Hypnum aduncum Hedw. In Torfmooren.
† — *Kneiffii* Sch. Ebenso.
— *chrysophyllum* Brid. Unter Gebüsch bei Boszanken.
† *Amblystegium riparium* Sch. An Gewässern häufig.
† — *serpens* Sch. Gemein.
— — var. *tenue* Sch. In Wäldern an Baumstämmen.
— *subtile* Sch. In Wäldern an Buchen.
Plagiothecium denticulatum Sch. In Wäldern häufig.
— *silesiacum* Sch. In Wäldern nicht selten.
Rhynchostegium rusciforme Sch. Am Seeufer auf der Erde am Steinkruger und Kl. Ottalsiner See, eine eigenthümliche Form.
Eurhynchium striatum Sch. In Wäldern häufig.
Brachythecium salebrosum Sch. Häufig.
† — *albicans* Sch. Häufig.
† — *velutinum* Sch. Gemein.
— *rutabulum* Sch. Gemein.
— *rivulare* Sch. Am Königsquell bei Gr. Katz.
† — *populeum* Sch. Häufig.
Homalothecium sericeum Sch. An Baumstämmen und Steinen.
Isothecium myurum Brid. Häufig in Wäldern.
† *Climacium dendroides* W. & M. Häufig.
† *Pylaisia polyantha* Sch. Gemein.
Pterigynandrum filiforme Hedw. Auf einen Stein bei Warszenko.
Thuidium tamariscinum Sch. Nicht selten in Wäldern aber steril.
— *recognitum* Sch. Gemein.
— *abietinum* Sch. Häufig, stets steril.
Antitrichia curtipendula Brid. Sehr häufig in den Wäldern und oft fruchtbar.
† *Leucodon sciuroides* Schwägr. Gemein an Feldbäumen, immer steril.
† *Homalia trichomanoides* Sch. In Wäldern nicht selten an Baumstämmen und Steinen.
Neckera pennata Hedw. Im Gnewauer und Kielauer Forst häufig an Baumstämmen.
† — *complanata* Hüben. Nicht selten an Baumstämmen in Wäldern.
† *Dichellyma capillaceum* Br. & Sch. Ausser den von Lützow angegebenen Standorten auch am Ufer des Wittstock-See an Baumwurzeln und niedrigen Sträuchern.
† *Fontinalis antipyretica* L. Nicht selten.
† — *dalecarlica* Sch. Ausser den von Lützow angegebenen Standorten auch sehr häufig in den Seen bei Wigodda.
† — — var. *baltica* Limpr. Nur an den von Lützow angegebenen Standorten.
Diphyscium foliosum Mohr. In den Wäldern bei Gr. Katz.
Polytrichum gracile Menz. Auf Torfmooren häufig.
— *formosum* Hedw. In feuchten Wäldern nicht selten.
— *piliferum* Schreb. Auf Heiden gemein.

† *Polytrichum juniperium* Hedw. Häufig.
† — *strictum* Menz. Häufig auf Torfmooren.
† — *commune* L. Häufig.
Pogonatum urnigerum P. B. Nicht selten.
— *nanum* P. B. An Hohlwegen häufig.
— *aloides* P. B. Ebenso.
Atrichum undulatum P. B. Gemein.
Philonotis marchica Brid. Hohlwege bei Boszanken fruchtbar und mit ♂ Blüthen.
† — *caespitosa* Wils. Pfarrwäldchen, Steinkruger See, sehr verbreitet, aber immer ohne Früchte.
† — *fontana* Brid. Marchowie-See mit Früchten und ♂ Blüthen.
Bartramia ithyphylla Brid. Hohlweg bei Boszanken.
† *Aulacomnion palustre* Schwägr. Gemein in Torfbrüchen.
— *androgynum* Schwägr. Häufig in Wäldern, aber steril.
† *Mnium cuspidatum* Hedw. Gemein.
† — *affine* Bland. Nicht selten in den Wäldern.
— — var. *humile* Milde. Im Walde bei Espenkrug und im Walde am Marchowie-See, aber nur mit ♂ Blüthen ohne Frucht.
— *Seligeri* Juratzka. Pfarrwäldchen ♂.
— *undulatum* Hedw. Häufig.
— *hornum* L. Häufig.
— *stellare* Hedw. Nicht selten.
† — *cinclidioides* Blytt. Ausser den von Lützow angegebenen Standorten auch auf einer sumpfigen Waldwiese am Marchowie-See; daselbst auch eine überreife Kapsel gefunden. Zum ersten Male fruchtbar in Deutschland.
Bryum turbinatum Schwägr. Am Marchowie-See.
† — *pallens* Sw. Am Marchowie-See.
— *prendotriquetrum* Schwägr. Am Marchowie-See mit Früchten.
— — var. *flaccidum* Br. eur. In den Brüchen am Gr. Ottalsiner See mit Früchten.
† — *capillare* L. Wald bei der Ziegelei.
— *argenteum* L. Gemein.
— *caespiticium* L. Gemein.
— *erythrocarpum* Schwägr. Am Espenkruger See.
— *cuspidatum* Sch. Am Mühlenwehr bei Jellenschhütte.
— *intermedium* Br. et Sch. Am Steinkruger See.
Webera albicans Sch. Am Marchowie-See steril.
— *annotina* Schwägr. Espenkruger See und Wald bei der Köllner Ziegelei.
† — *cruda* Sch. In Wäldern nicht selten.
† — *nutans* Hedw. Gemein.
— — var. *longiseta* Sch. In Waldbrüchen im Forstbelauf Piekelken.
Leptobryum pyriforme Sch. Nicht selten.
† *Funaria hygrometrica* Hedw. Gemein.

Physcomitrium pyriforme Brid. Ebenso.
† *Tetraphis pellucida* Hedw. Häufig in Wäldern.
Encalypta vulgaris Hedw. Nicht selten.
Orthotrichum obtusifolium Bruch. Häufig an Feldbäumen.
— *affine* Schrad. An Feldbäumen und auf Steinen fruchtbar, nicht selten.
— *fastigiatum* Bruch. An Feldbäumen häufig fruchtbar.
† — *speciosum* N. a. E. An Feldbäumen und auf Steinen nicht selten, fruchtbar.
— *leiocarpum* Br. & Sch. An Feldbäumen am Wege nach Borzanken und an Waldbäumen im Forstbelauf Piekelken, fruchtbar.
— *Lyellii* Hook. An Feldbäumen am Wege nach Borzanken, steril.
† *Ulota crispa* Brid. Forstbelauf Piekelken und Pfarrwäldchen an Buchen, fruchtbar.
† *Hedwigia ciliata* Ehrh. Häufig auf erratischen Blöcken.
Racomitrium aciculare Brid. Auf erratischen Blöcken am Ufer des Steinkruger Sees und am Mühlenfliess bei Jellenschhütte, an beiden Orten sehr zahlreich und fruchtbar. Neu für Preussen.
Racomitrium heterostichum Brid. Sehr gemein auf erratischen Blöcken und häufig fruchtbar.
— *fasciculare* Brid. Auf erratischen Blöcken am Steinkruger See, auch anderwärts, aber immer steril.
— *canescens* Brid. Auf Haiden gemein.
† *Grimmia apocarpa* Hedw. Auf erratischen Blöcken gemein.
† — — var. *rivularis* N. a. E. Auf Steinen an Gewässern nicht selten.
— *Mühlenbeckii* Sch. Auf erratischen Blöcken bei Gr. Katz.
— *pulvinata* Sm. Gemein auf erratischen Blöcken.
— *Hartmani* Sch. Auf erratischen Blöcken hinter Okoniewo, steril. Neu für Westpreussen.
Barbula muralis Hedw. Gemein auf Steinen und Mauern.
† — *unguiculata* Hedw. Gemein.
— — var. *obtusifolia* Hedw. Bei Jellenschhütte am Mühlenfliess, steril.
— *fallax* Hedw. Gemein.
— *subulata* Brid. Häufig.
† — *ruralis* Hedw. Gemein.
† — *pulvinata* Invatzka. Am Grunde der Baumstämme am Wege nach Boszanken, steril.
Didymodon rubellus Br. & Sch. Häufig.
Leptotrichum homomallum Hampe. An lehmigen Abhängen im Walde bei Piekelken. Zweiter Standort für Preussen.
† *Ceratodon purpureus* Brid. Gemein.
† *Conomitrium Julianum* Montg. Espenkruger See und Steinkruger See, steril.
Fissideus pusillus Wils. Auf einem Steine im Steinkruger See. Neu für Preussen.
† — *osmundoides* Hedw. Am Wittstock-See.

Leucobryum glaucum Hampe. Gemein.
Dicranum undulatum Voit. In den Wäldern nicht sehr häufig.
Dicranum Schraderi Schwägr. In den Brüchen bei Bieschkowitz.
— *majus* Turn. Ein einzelner steriler Rasen in dem Wäldchen über Köllnerhütte.
† — *scoparium* Hedw. Gemein.
— — var. *orthophyllum* Sch. Am Steinkruger See, steril.
— — var. *paludosum* Sch. In den Brüchen bei Bieschkowitz.
— *longifolium* Hedw. Häufig an in den Wäldern liegenden erratischen Blöcken.
— *flagellare* Hedw. Im Forstbelauf Piekelken häufig, aber steril.
— *montanum* Hedw. Ebenda, auch nur steril.
Dicranella cerviculata Sch. Auf Torfmooren häufig.
† — *heteromalla* Sch. Auf Walderde häufig.
Andreaea petrophila Ehrh. Auf erratischen Blöcken an sehr vielen Stellen, immer nur spärlich, aber öfters fruchtbar.
— *rupestris* Sch. Auf einem erratischen Block am Ostufer des Steinkruger Sees ein kleines steriles Räschen. Neu für Preussen.
† *Sphagnum cymbifolium* Ehrh. Gemein.
— — var. *purpurascens* Sch. Nicht selten.
— *glaucum* Klingg. Nicht selten.
— *rigidum Schimp.* Die typische Form in prachtvollen Polstern im Torfmoor von Wertheim. Neu für Preussen.
— — var. *compactum* Sch. Im grossen Moor am Steinkruger See.
† — *subsecundum* N. a. E. Nicht selten.
† — *contortum* Schultz. An den Seen bei Wigodda.
— *laricinum* Spruce. Am Lang-Okoniewo-See. Neu für Preussen.
— — var. *obesum Klinggr.* Neben dem Vorigen im Wasser schwimmend. Schimper rechnet *S. obesum Wils* als Form zu *S. subsecundum*. Diese Form gehört aber offenbar zu *S. laricinum*. Beide Arten mögen wohl an ähnlichen Standorten entsprechende Formen bilden.
— *teres* Angstr. Nicht selten.
— *recurvum* B. B. Gemein.
— *spectabile* Sch. Am Lang-Okoniewo-See.
† — *cuspidatum* Ehrh. Gemein.
† — *acutifolium* Ehrh. Gemein.
† — *Girgensohnii* Russ. An Waldgräben bei Gr. Katz.
† — *fimbriatum* Wils. Ebenda.
— *fuscum* Klinggr. Im Torfmoor bei Bieschkowitz häufig.

Hepaticae.

Frullania dilatata N. a. E. Gemein.
Madotheca platyphylla Dum. Forstbelauf Piekelken häufig.
Radula complanata Dum. Gemein.
Ptilidium ciliare N. a. E. Häufig.

Lepidozia reptans N. a. E. In Wäldern sehr häufig.
Calypogeia Trichomanis Cord. Sehr häufig.
† *Chiloscyphus polyanthus* Cord. Häufig und in den Seen in schwimmenden Formen.
Lophocolea bidentata N. a. E. Nicht selten.
— *minor* N. a. E. In den Wäldern häufig.
— *heterophylla* N. a. E. Ebenso.
Sphagnoecetis communis. N. a. E. In Torfbrüchen nicht selten.
Blepharostoma setaceum Dum. Sehr häufig im Torfmoor bei Bieschkowitz.
Cephalozia connivens Dum. In Torfbrüchen häufig.
— *bicuspidata* Dum. In Wäldern häufig.
Jungermannia barbata Schmied. Im Wäldchen über Köllnerhütte auf der Erde und an Steinen.
— *intermedia* N. a. E. Häufig.
— *bicrenata* Lindenbg. Ebenso.
— *ventricosa* Dicks. An Grabenufern an mehreren Stellen.
— *inflata* Huds. Torfmoor am Steinkruger See und Torfmoor bei Bieschkowitz.
— — var. *fluitans* N. a. E. Im kleinen Torfsee bei Bieschkowitz schwimmend.
— *lanceolata* N. a. E. Am Ufer des Steinkruger Sees.
— *anomala* Hook. In Torfbrüchen häufig.
— *exsecta* Schmied. In feuchten Gebüschen und in Wäldern nicht selten.
Scapania curta N. a. E. Häufig.
— *irrigua* N. a. E. An Seeufern und in Torfbrüchen häufig.
† *Plagiochila asplenioides* N. a. E. In Wäldern gemein.
Alicularia scalaris Cord. Häufig.
— *minor* Limpr. Ebenso.
Sarcoscyphus Funkii N. a. E. Im Pfarrwäldchen bei Kölln.
Haplomitrium Hookeri N. a. E. Am Ufer des Espenkruger Sees ein einzelnes Pflänzchen gefunden zwischen *Scapania irrigua* und *Alicularia scalaris*. Neu für Preussen.
† *Pellia epiphylla* N. a. E. Gemein.
Aneura multifida Dum. Am Steinkruger See.
— *pulmata* Dum. In Wäldern auf morschem Holz häufig.
† *Metzgeria furcata* N. a. E. Gemein.
† *Marchantia polymorpha* L. Gemein.
— — var. *alpestris Nees*. Im Königsquell bei Gr. Katz.
† *Fegatella conica* Radd. Auf feuchter Walderde nicht selten.
† *Riccia crystallina* L. An Seeufern häufig.
† — *fluitans* L. In torfigen Gewässern sehr häufig.

Im vorigen Jahre erhielt ich zwei Sendungen Laubmoose aus Gegenden unserer Provinz, über deren Moosflora noch nichts veröffentlicht ist, und ich sehe mich daher veranlasst, hier die Verzeichnisse mitzutheilen, um so mehr als sich Seltenheiten und selbst Neuigkeiten für unsere Provinz darunter befinden.

Die erste Sendung war von Herrn Realgymnasiallehrer Schaube in Bromberg, die zweite von Herrn Forstassessor Grebe in Oberförsterei Schwiedt bei Tuchel.

Verzeichniss

der

von Herrn Schaube bei Bromberg gesammelten Laubmoose.

Hylocomium splendens Sch.
— *squarrosum* Sch.
— *triquetrum* Sch.
Hypnum purum L.
— *Schreberi* Willd.
— *cuspidatum* L.
— *Crista castrensis* L.
— *cupressiforme* L.
— *filicinum* L.
— *polycarpum* Bland.
— *Kneifii* Sch.
— *stellatum* Schreb.
Amblystegium riparium Sch.
— *Kochii* Sch.
— *irriguum* Sch.
— *radicale* Sch.
— *serpens* Sch.
— — *var. tenue* Sch.
Plagiothecium denticulatum Sch.
Eurhynchium striatum Sch.
Brachythecium salebrosum Sch.
— *Mildeanum* Sch.
— *albicans* Sch.
— *Rutabulum* Sch.
Camptothecium lutescens Sch.
— *nitens* Sch.
Homalothecium sericeum Sch.
Climacium dendroides W. & M.
Pylaisia polyantha Sch.
Thuidium tamariscinum Sch.
— *recognitum* Sch.
— *abietinum* Sch.
Leucodon sciuroides Schwägr.
Polytrichum gracile Menz.
— *formosum* Hedw.
— *piliferum* Schreb.
— *juniperinum* Hedw.
— *commune* L.
Atrichum undulatum P. B.
Philonotis marchica Brid.
Bartramia pomiformis Hedw.
Aulacomnion palustre Schwägr.
Amblyodon dealbatus P. B.
Mnium affine Bland.
— — *var. humile* Milde.
— *undulatum* Hedw.
— *rostratum* Schwägr.
— *stellare* Hedw.
— *punctatum* Hedw.
Bryum roseum Schreb.
— *turbinatum* Schwägr.
— *pallens* Sw.
— *pseudotriquetrum* Schwägr.
— *capillare* L.

Bryum argenteum L.
— *caespiticium* L.
— *badium* Bruch.
— *erythrocarpum* Schwägr.
— *pallescens* Schleich.
— *bimum* Schreb.
— *cirrhatum* H. & H.
— *intermedium* Br. & Sch.
— *inclinatum* Br. & Sch.
— *uliginosum* Br. & Sch.
Webera albicans Sch.
— *cruda* Sch.
— *nutans* Hedw.
Leptobryum pyriforme Sch.
Funaria hygrometrica Hedw.
Physcomitrium pyriforme Brid.
Encalypta vulgaris Hedw.
Orthotrichum speciosum N. a. E.
— *anomalum* Hedw.
Ulota crispa Brid.
Grimmia pulvinata Sm.
Barbula muralis Hedw.
— *unguiculata* Hedw.
— ***Hornschuchiana.*** Schultz.
— *fallax* Hedw.
— *subulata* Brid.
Pottia truneata Ehrh.
— *cavifolia* Ehrh.
Phascum piliferum Schreb.
Dicranum undulatum Voit.
— *spurium* Hedw.
— *palustre* La Pyl.
— *scoparium* Hedw.
— *flagellare* Hedw.
Sphagnum cymbifolium Ehrh.
— — *var. purpurascens* Sch.
— *recurvum* P. B.

Verzeichniss

der

von Hrn. Grebe in der Oberförsterei Pflastermühle im Kreise Schlochau gesammelten Laubmoose.

Hypnum cordifolium Hedw.
— *stramineum* Dicks.
— *cuspidatum* L.
— *Crista cartrensis* L.
— *commutatum* Hedw.
— *filicinum* L.
— *fluitans* Hedw.
— *Kneiffii* Sch.
— *vernicosum* Lindbg.
— *scorpioides* L.
— *chrysophyllum* Brid.
— *stellatum* Schreb.
Plagiothecium latebricola Sch. Neu für Westpreussen.
Brachythecium salebrosum Sch.
— *albicans* Sch.
Eurhynchium striatum Sch.
— *strigosum* Sch.
Camptothecium nitens Sch.
Pylaisia polpantha Sch.
Antitrichia curtipendula Brid.
Thuidium Blandowii Sch.
— *abietinum* Sch.
— *recognitum* Sch.
— *tamariscinum* Sch.
Buxbaumia aphylla Hall.
Diphyscium foliosum Mohr.
Polytrichum gracile Menz.
Pogonatum nanum P. B.
Atrichum angustatum P. B.
Philonotis calcarea Br. & Sch.
— *marchica* Brid.

Paludella squarrosa c. fr. Ehrh.
Mesea tristicha Br. et Sch.
— *uliginosa* Hedw.
Amblyodon dealbatus P. B.
Aulacomnion androgynum Schwägr.
Mnium Seligeri Juratzka.
— *stellare* Hedw.
Bryum roseum Schreb.
— *preudotriquetrum* Schwägr.
— *pallens* Sw.
Webera cruda Sch.
Splachnum ampullaceum L.
Funaria fascicularis Sch.

Tetraphis pellucida Hedw.
Encalypta streptocarpa Hedw.
Hedwigia ciliata Ehrh.
Fissidens osmundoides Hedw.
Dicranum Schraderi Schwägr.
— *flagellare* Hedw.
— *montanum* Hedw.
Dicranodontium longicostre Br. et Sch.
Dicranella varia Sch.
Sphaerangium triquetrum Sch. Neu für Preussen.
— *muticum* Sch.

Langfuhr im Juli 1883.

H. v. Klinggraeff.

Bericht

über die

vom 22. August bis 3. Oktober 1882 im Kreise Tuchel abgehaltenen Excursionen

von

C. Brick, stud. rer. nat. aus Danzig.

Meine Excursionen im Kreise Tuchel erstreckten sich auf die Zeit vom 22. August bis zum Anfang Oktober des vorigen Jahres. Wenn auch die Jahreszeit schon ziemlich weit vorgerückt war, so hätte das Wetter doch nicht das Vorschreiten meiner Ausflüge gehindert, denn die herbstlichen Tage der letzten Zeit waren nur zum Teil durch starken Regen für die Durchforschung ungeeignet, aber das Absterben der Vegetation verhinderte jede weitere Ausbeute. Auch im ganzen war meine Reise von dem herrlichsten Wetter begünstigt, so dass ich fast täglich unterwegs sein und deshalb auch den Kreis tüchtig kennen lernen konnte. Derselbe ist nun für Botaniker durchaus kein reiches Gebiet. Im Westen des Kreises ist ziemlich fruchtbares Ackerland, welches im vorigen Jahre eine sehr reiche Menge Getreide gebracht hatte, jedoch weiter keinen Anhalt und keine Abwechselung bietet. Der ganze Osten dagegen ist zum grössten Teile sandig, oft nur mit weissem Sand bedeckt, in dem einzelne verkümmerte Exemplare der Kiefer notdürftig festgehalten werden. Auf diesem Sande steht nun die sogenannte Tucheler Haide, welche aber auch in die angrenzenden Kreise Schwetz, Pr. Stargard und Konitz hineinreicht. In den schlechtesten Gegenden, Teilen der Wodziwodaer Forst, stehen Kiefern, — andere Bäume giebt es in der Haide nicht, — auf dem blossen Sande, oder *Cladonia* und *Corynephorus* fristen dort ihr Dasein. Meistens ist aber der Boden namentlich dort, wo sich einige Feuchtigkeit zu erhalten vermag, mit *Hypnum triquetrum* L. und anderen Moosen bewachsen. Dort finden sich dann *Juniperus* als Unterholz, ferner *Erica, Melampyrum, Anemone, Pulsatilla, Thymus* in dichten Büschen und, wenn er frei auf dem Sande wächst, vollkommen diesem angedrückt ein. Nur an einer Stelle dieser Haide im Königsbrucher Forst finden sich auch Eichen und zwar *Quercus sessiliflora* Sm. in ganz geringen Beständen vor. Ueberhaupt

treten im ganzen Kreise nur an sehr wenigen Stellen Laubbäume auf. Zunächst im Brahetal namentlich bei der Oberförsterei Schwiedt ist ein sehr hübscher Bestand, wo neben Eichen auch *Carpinus Betulus* L. und *Fagus silvatica* L. vorkommen, und ausserdem auf den von seinem allerdings auch nicht grossen Eichenbestande benannten Eichberge südlich von Tuchel. Auch im Westen sind noch an einzelnen Stellen wenige Laubbäume vorhanden.

Einen ganz andern Eindruck in dieser Gegend macht das Brahetal, welches von Norden nach Süden den Kreis durchzieht. Die Sandberge, welche oft ziemlich steil abfallen, sind mit Laubgebüsch dicht bewachsen, weshalb das Tal lebhaft an das Radaunetal bei Borkau erinnert, zumal auch einige derselben seltneren Pflanzen dort sich vorfinden, wie *Cypripedium Calceolus* L., *Bupleurum longifolium* L., *Lilium Martagon* L., *Cimicifuga foetida* L., *Actaea spicata L.*, *Cynanchum Vincetoxicum* R. Br., *Sempervivum soboliferum* Sims., *Valeriana exaltata* Mik., *Salvia pratensis* L. u. a. Häufig treten die Berge zurück und lassen breite Wiesen zwischen sich und dem Fluss, die leider in der Zeit meines Aufenthaltes überschwemmt waren, weil die Schleuse, welche sonst einen Teil des Brahewassers durch einen langen Kanal quer durch einen Teil der Haide auf die königlichen Rieselwiesen südlich von Wodziwoda führt einer Reparatur wegen geschlossen war und die Brahe sich nun über die flachen Wiesen ergoss. Wenn auch das Fortschreiten durch die Steilheit der Ufer und das Gestrüpp erschwert war, und die Krümmungen des Flusses den Weg verlängerten, so war es doch ein höchst angenehmer Aufenthalt, denn fortwährend boten sich dem Auge angenehme Aussichten. Der romantischste Teil dieses ganzen Tales ist entschieden die schon erwähnte Partie bei Schwiedt.

Das Gebiet des Kreises ist ziemlich reich an grösseren und kleineren Seen deren Erforschung, so gut es in der vorgerückten Jahreszeit ging, ich mir hauptsächlich angelegen sein liess. Von den 19 in der Provinz bis jetzt aufgezählten *Potamogeton*-Arten habe ich 13 gefunden und glaube, dass auch noch von den fehlenden sich einige in geeigneter Jahreszeit nachweisen lassen. In fast sämmtlichen Seen fand sich ausserdem eine ziemlich gleichmässige Flora vor. Ausser *Potamogeton* waren es *Nymphaea*, *Nuphar*, *Menyanthes*, *Stratiotes*, *Hippuris*, *Myriophyllum*, *Ceratophyllum*, *Chara* u. a.

Ein Plan der Durchforschung ergiebt sich leicht aus den örtlichen Verhältnissen. In der Mitte des Kreises liegt die einzige Stadt desselben, Tuchel. Von hier aus unternahm ich nun zunächst zum Teil recht ausgedehnte Excursionen in die weitere Umgegend, zum Teil durchforschte ich auch den nächsten Umkreis der Stadt.

Ich wandte mich zunächst nach Südosten dem Schwiedter Forst zu. In ziemlich grosser Verbreitung wächst hier *Scabiosa suaveolens* Desf. und *Verbascum Lychnites* L., ferner äusserst zahlreich *Arctostaphylos Uva ursi* Spr., *Anemone nemorosa* L., *Pulsatilla patens* Mill., *P. pratensis* Mill., *P. vernalis* Mill., *Pirola minor* L., *P. umbellata* L. und *P. chlorantha* Sw. u. a., wodurch die Frühjahrsflora sich schön gestalten muss. — Ein zweiter Ausflug galt

der schon erwähnten Gegend des Brahetals bei Schwiedt. Diese Excursion dehnte ich ein paar Tage darauf bis Pillamühl an der Brahe und nach dem Spitalsee aus. In diesem See fand ich eine Menge von *Potamogeton*-Arten vor nebst *Najas major* All.

Ein folgender Ausflug galt dem Eichberge südlich von Tuchel, auf dem, wie mir Herr Kreisschulinspektor Illgner mitteilte, *Cypripedium Calceolus* L. in einigen Exemplaren wachsen soll. Es ist dies ein hübscher Punkt in dem an solchen sonst armen Kreise und wird deshalb auch oft von den Bewohnern Tuchels zum Ziel ihrer Ausflüge ersehen. Zu erwähnen wäre hier das Vorkommen von *Potentilla alba* L. und *P. opaca* L.

Die nächsten Ziele meiner Excursionen waren der Gr. Mangelmühler-, der Tucholka-See, die kleineren Seen und das Brahetal in der Nähe von Tuchel. Bemerkenswert wäre *Alisma natans* L. *(f. terrestris)* var. *repens, Elatine triandra* Schk., *E. Hydropiper* L. (?) und *Polemonium coeruleum* L.; die letztere fand ich am Wege zwischen Sluppi und Tucholka, aber die einzigen beiden Exemplare mit abgebrochenen Blütenständen. In einer kleinen Schlucht südwestlich von Tuchel soll, wie mir Herr Seminarlehrer Lange mitteilte, *Cimicifuga foetida* L. und *Botrychium Lunaria* Sw. wachsen.

Diese Excursionen füllten die letzten Tage des Monats August aus. Mit dem Beginn des Monats September verliess ich Tuchel, um, von der südwestlichen Ecke von Drausnitz beginnend und in einiger Entfernung der Grenze folgend, zunächst mich östlich haltend über Liebenau (Gostoczin), Prust und Minikowo, dann nördlich gehend über Gr. Bislaw, Poln. Cekzin und Lippowo, und wiederum östlich umwendend nach Wodziwoda, Reetz und Frankenhagen das Gebiet im Kreise zu durchreisen.

Von Drausnitz aus begab ich mich nach den in der Nähe gelegenen Zaremba-, Resminer- und Schwarzsee. Hervorzuheben wäre u. a. *Dianthus superbus* L. und *Thalictrum minus* L. — Der nächste Ausgangspunkt meiner Excursionen war Liebenau oder, wie es unter der Bevölkerung gewöhnlich heisst, Gostoczin.

Die Ufer des Kamionkaflusses und der Spital- und Mittlere-See sowie das Brahetal boten willkommene Ziele. Der Kamionkafluss ist reich an *Potamogeton*-Arten, im Spital-See fand ich ausser zahlreichen andern Wasserpflanzen *Utricularia neglecta* Lehm., welche, wenn die Bestimmung nach den vegetativen Organen, die ich nur mitbringen konnte, sich als richtig erweist, in das Verzeichnis der Flora der Provinz neu aufzunehmen wäre, obgleich sie auch hier wohl nur oft übersehen ist.

Von Prust aus durchstreifte ich den Kamnitzer Forst und wiederum auch das Brahetal. Die Pflanzen des letzteren sind schon oben erwähnt. Im Kamnitzer Forst fand ich u. a. *Carlina acaulis* L., *Dianthus arenarius* L., *Verbascum Lychnites* L. und *Salvia pratensis* L. Ausserdem sammelte ich bei Prust in einem Graben vor dem Walde *Lemna gibba* in deutlich blühenden Exemplaren.

Mein nächster Aufenthaltsort war Minikowo. Bei der in der Nähe gelegenen Försterei Fuchswinkel beobachtete ich an einem Sumpfe sämmtliche drei *Drosera*-Arten gemeinsam zusammenstehend: *Drosera rotundifolia* L., *D. intermedia* Hayne und *D. anglica* Huds. nebst der zierlichen *Radiola linoides* Gm. Herr Forstassessor Wendlandt in Fuchswinkel teilte mir mit, dass er *Scorzonera purpurea* L. zwischen Ernsttal und Schwiedt gefunden hat, und Herr Mühlenbesitzer Ohlert auf Sommersin zeigte mir einen Standort von *Cypripedium Calceolus* L. im Brahetal bei seiner Besitzung. Mehrere Tage weilte ich darauf in Gr. Bislaw, wo sowohl die Seen als auch namentlich das Brahetal meine Forschungsgebiete waren. Auch einen Ausflug nach dem Iwitzer Bruch unternahm ich, konnte jedoch keine andern als die bekannten Bruchpflanzen, *Ledum palustre* L., *Andromeda polyfolia* L., *Vaccinium uliginosum* L., *V. Oxycoccos* L. und *Eriophorum*, auffinden, zumal dasselbe ziemlich unwegsam ist, und nur ein schmaler Fusssteg hindurch führt.

Die Gegend um Poln. Cekzin hat viele Seen mit reichlichen *Potamogeton*-Arten. Im Tal des Stonski-Flusses fand ich *Lilium Martagon* L.

Im Gebiete der eigentlichen Haide lagen nun Linsk und Lippowo, von wo aus ich den Königsbrucher Forst durchstreifte. Ein sehr interessantes Gebiet müssen die sumpfigen Schlachtaer Wiesen, die von vielen Gräben durchzogen sind, sein. Leider waren sie, als ich dorthin kam schon gemäht, wie es mit allen Wiesen der Fall war.

Ein sehr willkommener neuer Mittelpunkt meiner Excursionen war Wodziwoda. Das interessante Brahetal und viele mitten im Walde gelegenen Seen, die in diesem, wenn auch nicht gerade schlechtesten Gebiet der Haide das einzige darboten, waren nicht weit entfernt. Ein Teil der kleineren von ihnen, die in der Nähe des Berieselungskanals lagen, waren durch die Trockenheit desselben auch trocken gelegt worden, da sie sich nur durch das Druckwasser gebildet hatten. Dieselben lagen nun ganz voll von stark inkrustierter *Chara fragilis* Desv. Erwähnenswert wäre noch *Carlina acaulis* L., *Gypsophila fastigiata* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *Alisma natans* L. und *Salvia verticillata* L., die letztere wahrscheinlich jedoch nur eingeschleppt.

Es blieb mir nun noch der Nordwesten des Kreises mit seinen grossen Seen übrig. Die Ausbeute aus ihnen war jedoch nicht in der Art, wie ich sie erwartet hatte. Es fand sich fast nur immer das vor, was schon die früheren Seeuntersuchungen ergeben hatten, zum Teil mag nun schon die Jahreszeit Schuld gewesen sein. Im Frankenhagener See war in Unmenge *Utricularia vulgaris* L. Auch *Elodea canadensis* R. et Mx. fand ich schon im ganzen Norden vor, während ich sie im Süden nicht bemerkt hatte.

Ich kann meinen Bericht nicht schliessen, ohne dass ich an dieser Stelle Herrn v. Uechtritz in Breslau, welcher die Güte hatte meine gesammelten Pflanzen durchzusehen und die Namen zu berichtigen, nochmals meinen besten Dank ausspreche.

Verzeichnis

der wichtigeren im August und September 1882 im Kreise Tuchel beobachteten Pflanzen.

Dicotyledones.

Thalictrum minus L. V_3 Z_2 z. B. Eichberg, Brahetal, Zaremba-See.
Th. angustifolium Jacq. V_3 Z_2 z. B. im ganzen Brahetal, Kamionka-Fluss.
Pulsatilla pratensis Mill. V_4 Z_4 z. B. Kamnitzer-, Schwiedter- u. Wodziwodaer Forst.
P. patens Mill. V_4 Z_4. ibid.
P. vernalis Mill. V_4 Z_3. ibid.
Batrachium divaricatum Wimm. V_4 Z_4 z. B. Mangelmühler-, Grochowoer-, Frankenhagener- und Petztiner See u. v. a. O.
Ranunculus repens L. var. *hirsutus*, Schwiedter Forst.
R. Lingua L. V_3 Z_3, z. B. Schwiedt, Trozioneck-See bei Tuchel, Abrauer See u. a. O.
R. lanuginosus L. V_3, z. B. Brahetal.
R. sceleratus L. V_3 Z_3.
Aquilegia vulgaris L. Im Brahetal V_3 Z_2.
Actaea spicata L. Im Brahetal V_2 Z_2.
Cimicifuga foetida L. Im Brahetal V_3 Z_2, bei Tuchel (Seminarlehrer Lange).
Nymphaea alba L. V_5 Z_4.
Nuphar luteum Sm. V_5 Z_4.
Chelidonium majus L. V_3, z. B. im Brahetal.
Fumaria officinalis L. V_3, z. B. Neumühl u. a. O.
Alyssum callycinum L. V_3 Z_3.
Teesdalea nudicaulis R. Br. Bei Klotzek Z_2, Mangelmühler See, Tuchel u. a. O.
Helianthemum vulgare Gärtn. V_3 Z_3. Rudabrück, Tuchel, Brahetal.
Viola palustris L. Beim Mangelmühler See.
V. tricolor L. *α. arvensis* V_4.
β. grandiflora. In sandigen Kiefernwäldern V_4.
Drosera rotundifolia L. V_3 Z_4. Mangelmühler See, Gwiasda-See, Stranzno-See, Försterei Wolfsgrund, Försterei Grüntal, zwischen Försterei Fuchswinkel und dem Lubiewoer See.
D. anglica Huds. Sumpf zwischen dem Lubiewoer See und der Försterei Fuchswinkel Z_4.
D. intermedia Hayne. ibid. Z_3.
Parnassia palustris L. V_5 Z_4.

Polygala vulgaris L. V_3 Z_3. Spital-See, Schwiedter Forst.
Gypsophila fastigiata L. Am Wege zwischen der Schleuse des Berieselungskanals und der Försterei Barlogi Z_3.
Dianthus Carthusianorum L. V_4 Z_3. Zaremba-See, Rudabrück, Kamnitzer Forst u. v. a. O.
D. deltoides L. V_3 Z_3. Schwiedt, Brahetal, Kamnitzer Forst.
D. arenarius L. Im sandigen Kiefernwalde V_4, zum Teil nur Z_3.
D. superbus L. V_4 Z_4.
Tunica prolifera Scop. Zaremba-See, Brahetal.
Saponaria officinalis L. Schwiedter Forst Z_2.
Silene Otites Sm. Am Reetzer See Z_3.
S. inflata Sm. V_4 Z_3.
Sagina nodosa Fenzl. var. *pubescens* Koch. Bei Tuchel an der Chaussee nach Liskau.
S. procumbens L. V_4 Z_4.
Spergularia rubra. V_4 Z_4.
Elatine Hydropiper L. (?) Im kleineren See beim Mangelmühler See.
E. triandra Schk. ibid. Z_5.
Linum usitatissimum L. Mangelmühler See, Gr. Okonnin-See u. a. O. verwildert.
L. catharthicum L. V_4 Z_4.
Radiola linoides Gmel. V_4 Z_5. Kolze-See, Försterei Fuchswinkel u. a. O.
Malva alcea L. V_3 Z_3. Kamionkafluss, Frankenhagener See, Schlossberg bei Sady.
Tilia parvifolia Ehrh. Brahetal.
T. grandifolia Ehrh. ibid.
Hypericum perforatum L. V_4 Z_3.
H. quadrangulum L. V_3 Z_2. Eichberg, Sluppi u. a. O.
H. tetrapterum Fr. V_3 Z_2. Minikowo. u. a. O.
H. humifusum L. Im Brahetal westlich von Tuchel, wo einige zu Tuchel gehörige Häuser sich befinden.
H. montanum L. Eichberg, Brahetal, Kamionkafluss, Kamnitzer Forst, Schwiedter Forst.
Acer Pseudoplatanus L. Im Brahetal bei Schwiedt.
A. platanoides L. ibid.
Geranium pratense L. V_4 Z_4.
G. palustre L. V_4 Z_4.
G. sanguineum L. Schwiedter Forst V_3 Z.
G. Robertianum L. ibid.
Evonymus europaea L. Im Brahetal. V_3.
Frangula Alnus Mill. Im Brahetal. V_4.
Genista tinctoria L. V_3 Z_2. Bei Tuchel, Schwiedter Forst im Brahetal, Eichberg.
Ononis arvensis L. Am Gr. Bislawer See.
O. repens L. Am Reetzer See, auf dem Schlossberge bei Sady.
Anthyllis Vulneraria L. V_3 Z_4. Bei Tuchel, am Mangelmühler See u. a. O.
Trifolium alpestre L. Schwiedter Forst.

T. agrarium L. V_4 Z_3.
T. montanum L. V_3. Brahetal, am Kamionkafluss bei Liebenau, am Glemboczek-See, auf dem Schlossberge bei Sady.
Astragalus glyciphyllos L. V_3 Z_3. Rudamühler See, im Brahetal.
Ornithopus perpusillus L. Häufig verwildert.
Coronilla varia L. Brahetal.
Vicia silvatica L. Kamnitzer Forst Z_3.
Melilotus albus Desr. V_3. Pillamühl u. a. O.
Orobus vernus L. Brahetal V_3.
O. niger L. ibid.
O. tuberosus L. Minikowo.
Ulmaria pentapetala Gil. V_4 Z_3 Brahetal, Tucholkaer See, Kamionkafluss.
U. Filipendula A. Br. Am Gleboczek-See Z_2.
Comarum palustre L. V_4 Z_4.
Potentilla opaca L. V_3 Eichberg, Schwiedter Forst, Kamnitzer Forst, Brahetal.
P. alba L. V_3. ibid.
Alchemilla vulgaris L. V_3 Z_3.
Rosa rubiginosa L. Am Rudamühler See u. a. O.
Hippuris vulgaris L. V_4 Z_4, z. B. Spital-See, Gr. Bislawer See, Dzetzminer See, Poln. Cekziner See, Wittstocker See, Reetzer See, Frankenhagener See u. a.
Peplis portula L. Im See zwischen Tuchel und Kelpin.
Sedum maximum Sut. V_4 Z_3.
Sempervivum soboliferum Sims. Braheufer bei Sommersin Z_4.
Ribes alpinum L. Braheufer.
Hydrocotyle vulgaris L. V_4 Z_4. Am See zwischen Tuchel und Kelpin, Minikowo, Seen bei Poln. Cekzin, Kolze-See, bei Dzeks. u. v. a. O.
Bupleurum longifolium. L. V Z. Brahetal bei Pillamühl.
Anethum graveolens L. Verwildert am Kissfluss.
Hedera Helix L. Brahetal Z_3.
Viburnum Opulus L. Kamionkafluss, Brahetal.
Lonicera Xylosteum L. Brahetal.
Valeriana exaltata Mik. Brahewiesen.
V. officinalis L. V_5 Z_4.
Succisa pratensis Mnch. V_5 Z_4.
Scabiosa suaveolens Desf. V_3 Z_4 Rudabrück, Tuchel, Schwiedter-, Grünfelder-, Kamnitzer- und Wodziwodaer Forst.
Xanthium strumarium L. Lachowo, Minikowo Z_2.
Inula Britannica L. V_4 Z_3.
Anthemis tinctoria L. V_3 Kl. Mangelmühle, Gleboczek-See, bei Tuchel.
Senecio paluster D. C. Zwischen Kelpin und Komorze in den Torfbrüchen.
Carlina acaulis L. V_2 Z_2 Kamnitzer Forst, Wodziwodaer Forst.
Arnoseris minima Lk. Schwiedt, Pantau, Mangelmühler See, Petztin.
Scorzonera purpurea L. Zwischen Ernsttal und Schwiedt (Forstassessor Wendlandt).

Hieracium laevigatum Willd. *var. grandidentatum* Uechtr. Im Walde bei Tuchel an der Bislawer Chaussee Z_4.

H. boreale Fr. *var. chlorocephala* Uechtr. Im Walde bei Tuchel an der Bislawer Chaussee Z_4.

Campanula Trachelium L. Brahetal u. a. O.

Vaccinium uliginosum V_3 Z_5 Iwitzer-Bruch, am Langen See.

V. Oxycoccos L. V_4 Z_4. Minikowo, Iwitzer Bruch, Försterei Wolfsgrund u. a. O.

Arctostaphylos Uva ursi Spr. V_4 Z_5. Wald am Spital-See, Wodziwodaer Forst, Schwiedter Forst, Grünfelder Forst.

Andromeda polifolia L. Iwitzer Bruch.

Ledum palustre L. V_3 Z_4. Minikowo, Gwiasda-See, Iwitzer Bruch, Okoniner See, Langer See.

Pirola chlorantha Sw. Wodziwodaer Forst.

P. minor L. Eichberg, Schwiedter Forst, Wodziwodaer Forst.

Ramischia secunda Grck. Schwiedter Forst.

Chimophila umbellata Nutt. Schwiedter Forst, Kamnitzer Forst, Wodziwodaer Forst.

Monotropa Hypopitys L. Schwiedt. Z_2, Cosackenberg.

Vincetoxicum officinale Mnch. Brahetal bei Schwiedt, Z_2.

Erythraea Centaurium Pers. V_4 Z_3, namentlich Eichberg Z_4.

Polemonium coeruleum L. Zwischen Sluppi und Tucholka am Wege Z.

Cuscuta Epithymum L. Schwiedt.

Datura Stramonium L. Bei Tuchel, Hammer, Minikowo u. a. O.

Verbascum Lychnites L. V_3 Z_4. Rudabrück, am Zaremba-See bei Drausnitz, Kamnitzer Forst.

V. Thapsus V_3 Z_3.

Scrophularia Ehrharti Stev. Resminer See.

Digitalis ambigua Murr. Brahetal V_3.

Veronica scutellata L. V_3 Z_4. Zwischen Sluppi und Tucholka, am Schwarz-See bei Drausnitz.

V. spicata V_5 Z_4.

V. Teucrium L. Brahetal des Kamnitzer Forstes.

Limosella aquatica L. Im See zwischen Tuchel und Kelpin.

Euphrasia serotina Lmk. Bei Schwiedt.

Lycopus europaeus L. V_4 Z_3.

Salvia pratensis L. Brahetal V_3 Z_3, Reetzer See. Stobnoer See, Poln. Cekziner See, Eichberg, Cosackenberg.

S. verticillata L. Zwischen Gr. und Kl. Komorze. V. Z.

Origanum vulgare L. Brahetal Z_3.

Clinopodium vulgare L. ibid. Z_4 Koschiburrekam, Minikowoer See.

Nepeta Cataria L. In Bialla, Wodziwoda, Pilla und andern Dörfern.

Galeobdolon luteum L. Am Kamionka-Fluss Z_4, Frankenhagener See.

Galeopsis Tetrahit L. Tucholka, Petztin, u. a. O.

G. versicolor Curt. V_3 Z_3 Brahetal, Dt. Cekzin u. a. O.
Marrubium vulgare L. Liebenau (Gostoczin), Minikowo, Petztin u. a. O.
Leonurus Cardiaca L. Liebenau, Petztin, Mangelmühle, Wodziwoda u. a. O.
Prunella grandiflora L. Wodziwodaer Forst, Schwiedter Forst.
Ajuga genevensis L. Auf dem Schlossberge bei Sady. Z_3.
A. pyramidalis L. Kamnitzer Forst Z_3.
Verbena officinalis L. Liebenau (Gostoczin).
Utricularia vulgaris L. V_4 Z_4. Spital-See, Niedermühler-See, Frankenhagener-See, Graben in den Schlachtaer Wiesen, Minikowoer See, viele Torfbrüche.
U. neglecta Lehm. (?) Spital-See.
Trientalis europaea L. Schwiedter Forst.
Armeria vulgaris Willd. V_4 Z_4.
Plantago arenaria W. und Kit. Brahetal bei Wodziwoda Z_4, Tuchel an der Plaskauer Chaussee.
Amarantus retroflexus L. In Schwiedt Z_2.
Daphne Mezereum L. Brahetal V_3 Z_2.
Asarum europaeum L. Brahetal V_4 Z_4.
Tithymalus Cyparissias Scop. Bei Schwiedt.
Humulus Lupulus L. V_3. Brahetal, Zaremba-See, Kamionka-Fluss.
Fagus silvatica L. Im Brahetal bei Schwiedt.
Quercus pedunculata Ehrh. Brahetal.
Qu. sessiliflora Sm. Eichberg, Lippowo.
Carpinus Betulus L. Im Brahetal bei Schwiedt.

Monocotyledones.

Elodea canadensis Rich. & Mich. Nur im westlichen Teile des Kreises verbreitet.
Stratiotes aloides L. V_4 Z_4.
Hydrocharis morsus ranae L. V_4 Z_4.
Alisma natans L. V_3 Z_4. Schwarz-See, Kolze-See, See bei Kl. Komorze.
— — *f. terrestris* var. *repens*. Am See zwischen Tuchel und Kelpin.
Potamogeton natans. L. V_4 Z_5.
P. alpinus Balbis. Im Kamionka-Fluss bei Kamnitz.
P. gramineus L. *β heterophyllus* V_3 Z_4. Fr. Gr. und Kl. Okonin-See, Okoniner-See, Studzno-See, Biallaer-See.
P. lucens L. V_4 Z_4.
P. perfoliatus L. V_5 Z_4.
P. crispus L. V_3 Z_3.
P. compressus L. Spital-See.
P. acutifolius Lk. Torfbrüche zwischen Kelpin und Komorze.
P. obtusifolius M. & K. Mangelmühler-See, Spital-See.
— — var. *angustifolius*. Spital-See.
P. praelongus Wulf. Spital-See, Dzetzminer- und Gwiasda-See.
P. mucronatus Schrad. Kietschfluss.

P. pusillus L. Kamionkafluss bei Liebenau.
P. pectinatus L. V_4 Z_4.
Najas major All. Spital-See.
Lemna gibba L. V_3 Z_5. Kamionkafluss, Torfbrüche bei Pantau und am Resminer See in einem Graben bei Prust (blühend).
Calla palustris L. V_3 Z_4. Spital-See, Försterei Grünthal, Stronzno-See, Abrau.
Acorus Calamus L. V_3 Z_4.
Orchis latifolia L. Trozioneck-See bei Tuchel, Wodziwodaer Forst.
Platanthera bifolia Rich. Brahetal Z_3.
Epipactis latifolia All. Trozioneck-See bei Tuchel, Wodziwodaer-Forst.
Cypripedium Calceolus L. V_2 Z. Eichberg bei Tuchel (Kreisschulinspector Illgner), Brahetal bei Sommersin (Mühlenbesitzer Ohlert).
Lilium Martagon L. Brahetal V_3 Z_4. Im Tale des Stonskiflusses.
Anthericum ramosum L. V_3 Z_4.
Paris quadrifolius L. Brahetal V_2.
Polygonatum multiflorum All. Brahetal V_3.
Juncus alpinus Vill. Mangelmühler-See.
Heleocharis acicularis R. Br. Lubiersiner-See.
Scirpus Tabernaemontani Gmel. Tucholka-See.
Carex muricata L. Am Tucholka-See.
C. ligerica Gag. (Näherer Standort unbekannt)
C. Oederi Ehrh. Mangelmühler-See.
Panicum glabrum Grod. Ernsttal.
Arrhenatherum elatius M. & K. Am Kamionkafluss.
Triodia decumbens P. B. Schwiedter- und Kamnitzer-Forst Z_5.
Molinia coerulea Mnch. var. *arundinacea*. Kamnitzer-Forst.

Cryptogamae.

Lycopodium clavatum L. Minikowo, Schwiedter Forst V_3 Z_4.
Botrychium Lunaria Sw. Nach Angabe des Herrn Seminarlehrer Lange unweit Tuchel vorhanden.
Aspidium spinulosum Sw. Am Rudamühler-See.
A. Thelypteris Sw. ibid.
Phegopteris Dryopteris Fée. Brahetal.
Asplenium Filix femina Bernh. Rudamühler-See, Eichberg, Kamionkafluss,
Polypodium vulgare L. Brahetal Z_3.
Fontinalis antipyretica L. V_4. Grochower-See, Petztiner See, Frankenhagener-See, Sehlener-See.
Chara ceratophylla Wallr. Dzetzminer- und Gwisda See.
Ch. foetida A. Br. Torfbrüche am Kamionkafluss in der Nähe des Spital-Sees.
Ch. aspera Willd. Gr. Bislawer-See.
Ch. fragilis Desv. Försterei Brandeck, See in den Schlachtaer Wiesen.

Bericht

über die

vom 23. August bis 10. October 1882 im Kreise Schwetz ausgeführten Excursionen.

von

F. Hellwig aus Danzig.

Im August vorigen Jahres erhielt ich von dem westpreussischen botanisch-zoologischen Verein, durch Vermittelung des Herrn Prof. Dr. Bail, den Auftrag, den Kreis Schwetz in botanischer Hinsicht zu untersuchen.

Der Kreis Schwetz ist einer der grössten unserer Provinz und bildet an dem linken Weichselufer, das ihn im Süden und Osten begrenzt, den am weitesten nach der Provinz Posen zu vorgeschobenen Teil von Westpreussen. Seine übrigen Grenzen werden gebildet im Südwesten durch den Kreis Bromberg, im Westen durch den Kreis Tuchel, im Norden durch die Kreise Pr. Stargard und Marienwerder. Er wird durch das Schwarzwasser, einen in seiner Hauptrichtung von Norden nach Süden fliessenden, ziemlich reissenden, kleinen Nebenfluss der Weichsel in zwei dem Flächeninhalt nach wol ziemlich gleiche Teile geteilt. In dem westlich vom Schwarzwasser gelegenen Gebiete habe ich fast ausschliesslich meine Excursionen bewerkstelligt und zwar in der Weise, dass ich von Schwetz aus, meinem ersten Standquartiere, mit der Verlegung dieser zunächst dem Laufe des Schwarzwassers aufwärts folgte bis zur nördlichen Grenze des Kreises und mich dann nach der westlichen Grenze wandte, bis ich schliesslich die Weichsel wieder erreichte.

Das hier in Frage stehende Gebiet ist eben, mitunter von etwas welliger Beschaffenheit. In diese Ebene haben die Weichsel, das Schwarzwasser und mehrere grössere und kleinere Zuflüsse des letzteren Täler mit schroff abfallenden, zum Teil bewaldeten, fast immer mit Buschwerk dicht bedeckten Wänden eingeschnitten. Die Bodenbeschaffenheit ist vorherrschend sandig; der nördliche Teil gehört schon zu der so übel beleumdeten Tucheler Heide. Nur die in der Nähe der Weichsel gelegenen Gebiete haben einen fruchtbareren und sogar sehr fruchtbaren Boden, auf dem Weizen und Rüben vorzüglich gedeihen. Sümpfe und Torfbrüche trifft man in ziemlich bedeutender Zahl an. Von grösseren Gewässern ist ganz besonders eine Reihe langgestreckter, schmaler Seen zu bemerken, die sich an der Westgrenze des Kreises hinziehen. Auch sonst giebt es im Kreise eine beträchtliche Zahl von grösseren und kleineren Wasserbecken.

Das Wetter, welches zur Zeit meiner Excursionen herrschte, war diesen keineswegs günstig, im Gegenteil hatte ich viel von Regen und der grossen Feuchtigkeit, die in diesem Jahre überhaupt herrschte, zu leiden.

Ich erlaube mir nun auch an dieser Stelle allen den Herren, die mich bei meinem Unternehmen so überaus freundlich und gütig unterstützt haben, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Bevor ich zur Schilderung meiner Excursionen übergehe, muss ich noch erwähnen, dass Herr Rektor Landmann in Schwetz die Güte hatte, mir für das Herbar eine am 5. August h. a. nur in einem Exemplar in Schwetz gefundene *Centaurea solstitialis* L. zu übergeben.

Am 23. August begab ich mich von Danzig nach Terespol, der Bahnstation von Schwetz, welch letztere Stadt ich mittelst des Omnibus gegen Abend erreichte. Den Vormittag des folgenden Tages benutzte ich zu einer Excursion in die nächste Umgebung von Schwetz. Ich ging nach Nordost zu aus der Stadt einen schmalen Fussweg entlang, der durch kleine Hügel führte. Ueberall an dem Wege wuchs *Eryngium planum* L., an den Abhängen *Campanula glomerata* L., *Dianthus Carthusianorum* L., *Falcaria Rivini* Host., *Scabiosa ochroleuca* L. Bald wandte ich mich rechts und ging über die schon völlig abgeernteten Felder nach dem Schwarzwasser zu. Auf den Rainen wuchs *Dianthus deltoides* L., *Malva Alcea* L., *Mentha arvensis* L., *Potentilla opaca* L. Die steilen Abhänge, die das Tal des Schwarzwassers bilden, stieg ich hinab und ging in der Sohle des Tales wieder nach der Stadt zurück. Hier fand ich *Artemisia Absynthium* L., *Datura Stramonium* L., *Hyoscyamus niger* L., *Melampyrum arvense* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *Veronica spicata* L., *V. officinalis* L.

Am Nachmittag machte ich in Begleitung des Herrn Rektor Landmann und der Herren Lehrer Szuchmielski und Reimann eine Excursion nach derselben Gegend hin. Wir gingen jedoch weiter bis nach den sogenannten Teufelsbergen, die von der Schinderparowe quer durchschnitten werden. Dieser Schlucht folgten wir bis zum Schwarzwasser. Die oberen Abhänge derselben waren mit kurzem Grase bedeckt, während die unteren und die Sohle von stärkerem Gebüsche und grösseren Pflanzen eingenommen wurden. Es fanden sich dort *Cirsium palustre* Scp., *Cynanchum Vincetoxicum* B. Br. *Epilobium hirsutum* L., *Equisetum maximum* Lmk., *Lycopus europaeus* L., *Scrophularia aquatica* L.

Die Abhänge des Schwarzwassertales waren schon abgemäht, und nur wo die Büsche von *Rosa canina* L. und *Prunus spinosa* L. der Sense Widerstand geleistet hatten, konnte man noch einige unversehrte Pflanzen finden. Es waren dieses *Knautia arvensis* Coult. *Lithospermum officinale* L., *Salvia pratensis* L., *Silene Otites* Sm., *Stachys recta* L., *Thalictrum minus* L. In der Nähe der Stadt kamen wir an das Schwarzwasser, das von breiten sumpfigen Wiesen begleitet wird und folgten seinem Laufe aufwärts, indem wir an der Stadt vorübergingen, bis nach der Parowe, an der das Schützenhaus liegt. Auf diesem Wege wurden

bemerkt *Atriplex roseum* L., *Plantago arenaria* W. K., *Veronica longifolia* L. in den Gebüschen des Schwarzwasserufers, *Allium acutangulum* Sch. und *Silene tatarica* Pers. auf einer Wiese am Schwarzwasser in der Nähe der Stadt. In der Schützenhaus-Parowe selbst wurden *Allium oleraceum* L. und *Chondrilla juncea* L. gesammelt.

Am 25. August unternahm ich eine Excursion in die Kämpen der Weichsel. Das Wasser der Weichsel war jedoch so hoch gestiegen, dass ich erst lange Zeit mit einem Boote zwischen den Weidengebüschen umherfahren musste, bevor ich einen Platz fand, von dem aus ich meine Excursion antreten konnte. Diese war nur mit Schwierigkeit und Ueberwindung grosser Hindernisse möglich. Die Vegetation ist in diesen Kämpen äusserst üppig. Gebüsche von *Salix triandra* L., zum zweiten Male blühend, *Senecio saracenicus* L. in grossen Stauden und ungeheurer Menge versperren häufig den Weg. Dazwischen finden sich *Achillea cartilaginea* Led., *Artemisia Absynthium* L., *A. campestre* L., *Dipsacus silvester* Huds. mit Hüllen, die das Köpfchen weit überragen, bogenförmig gekrümmt und nebst dem Stengel aussergewöhnlich stark und zahlreich mit Stacheln besetzt sind, *Erigeron canadensis* L. von 1,75 m. Höhe, *Gnaphalium luteo-album* L., *Scutellaria hastifolia* L., *Veronica longifolia* L. Mehr nach dem trockenen Laude zu fanden sich *Melilotus albus* Desr., *Plantago arenaria* W. K., *Reseda Luteola* L., *Verbascum phlomoides* L. Ich kam bis an die Kulmer Fähre und ging von dort über Beckersitz und Schönau nach Schwetz zurück.

In Begleitung der Herren Sczuchmielski und Reimann machte ich am nächsten Tage eine Excursion nach dem Gute Marienhöhe und untersuchte dort einen kleinen Teich, dessen Ränder dicht mit *Phragmites communis* Trin. eingerahmt waren; ausser diesem fanden wir hier noch *Lythrum Salicaria* L., *Mentha aquatica* L. *β verticillata*, *Sparganium ramosum* Huds, *Veronica scutellata* L., in dem Teiche selbst nur *Potamogeton crispus* L. Auf dem Wege nach dem Schwarzwasser wurde auf einer sumpfigen Wiese, die mit ausserordentlich viel *Cirsium oleraceum* Scp. bedeckt war, *Cuscuta Epithymum* L. gesammelt.

Dem Laufe des Schwarzwassers folgten wir bis Koslowo und bis zur Eisenbahnbrücke bei Terespol. Sehr sumpfige Wiesen begleiten den Lauf des Flusses, so dass es nur an wenigen Stellen möglich ist dicht an denselben zu gelangen. Diese Untersuchung des Flusses ergab *Potamogeton pectinatus* L. *β. interruptus*, *Ranunculus circinatus* Sbthp., *Sagittaria sagittifolia* L., *forma valisnerifolia* Coss. und Germ. Auf den Wiesen fand sich besonders *Spiraea Ulmaria* L., *Succisa pratensis* Much., *Triglochin palustris* L. Während die Talsohle zu viel Feuchtigkeit besitzt, hat die etwas höher gelegene Ebene deren zu wenig und zeigt den Sandboden mit den ihm charakteristischen wenigen grauen Gewächsen, unter denen *Corynephorus canescens* P. B. die Hauptrolle spielt. Dem Reisenden auf der Eisenbahn, dessen Auge durch die öden Sandstrecken, die nur hin und wieder durch dürftige Kiefernbestände unterbrochen sind, ermüdet ist, gewährt dieses frischgrüne Tal mit seinem sich in vielen

Windungen dahin schlängelnden Flusse einen erfreulichen Anblick. Gerade auf der Eisenbahnbrücke bei Koslowo tritt dieser Contrast am stärksten hervor.

Von Koslowo begab ich mich auf der Chaussee nach Schwetz zurück. Die geringe Ausbeute an Wasserpflanzen im Flusse erklärt sich wol daraus, dass alljährlich grosse Mengen Klobenholz, welches bei Schönau auf dem grossen Holzhofe aufgefangen wird, aus der Tucheler Heide den Fluss heruntergeflösst werden. Auf dieselbe Ursache ist wol auch die Fischarmut des Schwarzwassers zurückzuführen.

Den folgenden Tag beschäftigte ich mich mit dem Ein- und Umlegen der gesammelten Pflanzen.

Am 28. August begab ich mich mit Herrn Szuchmielski von Schwetz über Schönau nach Dtsch. Konopath, von wo aus wir in Begleitung des Herrn Kawalek, Lehrers daselbst, eine Excursion nach dem Polednoer Walde unternahmen. Der Weg ging teils über frisch gepflügtes Ackerfeld, teils über Sandheide. Ein kleiner Teich, in dem Gebiete von Wilhelmspark gelegen, wurde untersucht, ergab jedoch nichts. Der Polednoer Wald ist ein kleiner Bestand, der die sehr sumpfigen Ufer eines kleinen Baches einsäumt und eigentlich gar nicht den Namen Wald verdient. Es fanden sich dort *Aira caespitosa* L., *Carex remota* L., *Genista tinctoria* L., *Humulus Lupulus* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Lilium Martagon* L., *Mentha aquatica* L. var. *capitata*, *Paris quadrifolius* L. *Rumex sanguineus* L., *Serratula tinctoria* L., (in allen drei von Wallroth unterschiedenen Varietäten: *integrifolia*, *heterophylla* und *dissecta*), *Trientalis europaea* L. Wir überschritten den Bahndamm, konnten aber nicht bis nach Poledno kommen, da der Tag schon zu weit vorgerückt und noch ein weiter Weg bis nach Hause zu machen war. Auf dieser Seite des Bahndammes befand sich ein ziemlich weites, sumpfiges Terrain mit der diesem Gebiete eigentümlichen Flora: *Andromeda polifolia* L., *Eriophorum polystachyum* L., *Oxycoccos palustris* Pers. Auf der anderen Seite jedoch änderte sich die Gegend vollständig. Wir befinden uns in der dürrsten Heidegegend, auf deren sterilem Boden die kleinen, ziemlich weit auseinanderstehenden Kiefern kaum die nötige Nahrung finden können. Diese öde Gegend erstreckte sich bis nach Terespol, von wo aus wir uns wieder nach Schwetz zurückbegaben. Am Bahndamme selbst fand ich *Cistus Helianthemum* L., *Ononis procurrens* Wallr., *O. spinosa* L.

Am 29. August verlegte ich mein Quartier nach Poln. Konopath und benutzte den nächsten Tag dazu, die Wirwa-Parowe zu untersuchen. Eine grosse Anzahl solcher Schluchten, von denen diese eine der grössten ist, zieht sich nach dem Schwarzwasser hin. Sie haben alle einen sehr ähnlichen, fast übereinstimmenden Charakter. Die Talsohle wird von einem grösseren oder kleineren Bache eingenommen, der gewöhnlich in ziemlich reissendem Laufe über die in seinem Bette liegenden zahlreichen und grossen Steine seinen Weg nach dem Schwarzwasser sucht. Die Ufer desselben sind gewöhnlich stark versumpft und von einem dichten, üppigen Pflanzenwuchse umsäumt, so dass es meistens schwierig ist durch den überdies quelligen und stark ockerhaltigen Boden an

den Bach zu gelangen. Man glaubt sich in eine wahre Wildnis versetzt. Um alle Bäume hat sich *Humulus Lupulus* L., den Lianen gleich, in dichten Windungen geschlungen und versperrt mit seinen festen, rauhen Ranken den Weg, während sich auf dem Boden ein Gewirre von Brombeerranken befindet, die mit ihren Stacheln den Wanderer aufhalten. Alte Stämme von *Tilia parvifolia* Ehrh. legen sich, wie es gerade in dieser Parowe der Fall ist, oft in fast horizontaler Richtung über den Fluss, indem sie eine Brücke von dem einen Ufer zum anderen bilden. In den Gebüschen der Abhänge findet sich *Carpinus Betulus* L., *Corylus Avellana* L., *Cornus stolonifera* Mch., *Evonymus europaea* L. *Prunus Padus* L., *P. spinosa* L., *Viburnum Opulus* L., dazwischen *Asperula odorata* L., *Campanula rotundifolia* L., *C. Cervicaria* L., *Daphne Mezereum* L., *Hypericum montanum* L., *H. quadrangulum* L., *Lilium Martagon* L, *Polypodium vulgare* L., *Rubus saxatilis* L., *Silene Otites* Sm., *Trientalis europaea* L., *Veronica officinalis* L. Auf den sumpfigen Stellen findet sich *Betula angustifolia* Koch, *forma microphylla* im grössten Uebergewicht, daneben *Asplenium Filix femina* Rth., *Epilobium parviflorum* Retz, *Geranium palustre* L., *Myosotis palustris* Rth., *M. silvatica* Hoffm., *Polystichum Filix mas* Rth.; von Moosen *Mnium punctatum* Hedw., *Mn. cuspidatum* Hedw., *Plagiochila asplenioides* N. v. E.; zwischen dem Geröll wächst *Melilotus officinalis* Willd., *Verbascum thapsiforme* Schr.

In diesen von Menschen wenig betretenen Schluchten haust auch ein reiches Tierleben. Fuchs und Dachs haben dort ihre Bauten, deren Eingänge man verhältnismässig häufig an den Abhängen findet. In den alten Linden soll, wie mir versichert wurde, der im übrigen seltene Siebenschläfer vorkommen. Eichhörnchen finden sich ziemlich zahlreich und nisten zusammen mit dem Käuzchen und der Nachtschwalbe in den Bäumen.

Nicht weit vor der Mündung der Wirwa in das Schwarzwasser ändert sich der Charakter. Das Laubholz wird von Kiefern verdrängt, die auch den Lauf des Schwarzwassers ein Stück begleiten. Hier fand ich *Monotropa Hypopitys* L., wahrscheinlich die glatte Form und *Climacium dendroides* W. u. M. An der Mühle, deren Teich die Wirwa ganz mit Kalksinter, den man auch an den Ufern häufig findet, ausgekleidet hat, ging ich vorüber, am Schwarzwasser entlang bis nach der Ziegelei, von wo ich mich über die Felder wieder nach Poln. Konopath zurückbegab. Das Schwarzwasser ergab nichts als die schon früher in demselben gefundenen Pflanzen.

Am 31. August ging ich trotz des recht schlechten Wetters auf der Chaussee über Bromke, Kruposchin nach dem Bagno, einem mit *Alnus glutinosa* Gaert., *Betula alba* L. bestandenen, weiten Bruchterrain. Häufige Wassertümpel befinden sich in demselben, so dass man nur mit Schwierigkeit hindurch kommen kann, da überdies ein dichtes Brombeergebüsch den Weg sehr erschwert. Ich fand hier *Cirsium acaule* All. *caulescens, Galeopsis Tetrahit L.* mit weisslich gelben Blüten, *Geum rivale* L. noch blühend, *Hottonia palustris* L. in jungen Exemplaren, *Parnassia palustris* L., *Peucedanum palustre* Mnch., *Rubus caesius* L.,

R. plicatus W. u. N., *Salix pentandra* L. zum zweiten Male Früchte tragend. Das östliche Ende des Bruches wird als Torfstich bearbeitet. In den Gräben desselben finden sich *Callitriche vernalis* Kuetz, *Heleocharis acicularis* R. Br. und *Riccia fluitans* L. Von hier aus ging ich über Siemkau und Kawentschin nach Lubsee, wo der See untersucht wurde. Die Untersuchung ergab *Ceratophyllum demersum* L., *Chara ceratophylla* Wallr., *Ch. foetida* A. B., *Ch. fragilis* Desr., *Myriophyllum spicatum* L., *Polygonum amphibium* L. *α. natans*, *Potamogeton heterophyllus* Schreb. var. *platyphyllus* Reichenb., *P. lucens* L. nebst seiner Varietät *acuminatus* Schum. (als Art), *P. natans* L., *P. perfoliatus* L. Nachdem ich einen kleinen Kiefernbestand passirt hatte, gelangte ich an den fast ganz bewachsenen Buddiner See, in welchem sich nichts Bemerkenswerthes vorfand; dann begab ich mich über Eschendorf und Julienhof meistens über Ackerland nach Konopath zurück. Auf diesem Wege fand ich *Hypericum humifusum* L. und *Teesdalea nudicaulis* R. Br.

Am 1. September verlegte ich mein Quartier nach Lubochin und unternahm am folgenden Tage eine Excursion nach dem Schwarzwasser, dessen Lauf ich aufwärts folgte. In einem kleinen Torfstiche, bald hinter Lubochin, fanden sich *Carex hirta* L., *Chenopodium polyspermum* L., *Geranium palustre* L., *Radiola linoides* Gm. An dem Rande des kleinen Waldes, den ich passirt hatte, bevor ich an den Fluss kam, befand sich *Spiraea Filipendula* L.; in dem Walde selbst *Galium boreale* L., *Stellaria Holostea* L. Die Berge treten hier mitunter bis dicht an das Ufer heran und bilden dann mit ihren bewaldeten Abhängen einen schönen Schmuck für den klaren, reissenden Fluss. Dort, wo die Berge nicht das Ufer erreichen, dehnen sich sumpfige Wiesen aus. Das Ufer selbst wird umsäumt von *Alnus glutinosa* Gaert., um welche sich *Humulus Lupulus* L. rankt, der wieder von *Cuscuta europaea* L. umschlungen wird. Auf den Wiesen sammelte ich *Aconitum variegatum* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Thalictrum angustifolium* L. (junge Pflanzen). Ich passierte das zu Lubochin gehörige Vorwerk und ging dann durch den oben erwähnten kleinen Wald nach Lubochin zurück. In diesem Walde fand ich *Anthericum ramosum* L., *Polygonatum multiflorum* All., *P. officinale* All., *Potentilla alba* L. Meine nächste Excursion war nach der entgegengesetzten Seite gerichtet; ich ging dem Laufe des Schwarzwassers folgend meistens in den Parowen und auf den Abhängen, die hier dicht bis an den Fluss herantreten, herumkletternd stromabwärts, passierte die zu Dulzig gehörige Ziegelei, die Bedlenker Mühle und kam bis zu einer Parowe, in der ein früherer Besitzer von Dulzig begonnen hatte, Braunkohle zu graben. Von den damals in das Werk gesetzten Arbeiten ist jedoch keine Spur mehr zu sehen; der Sand hat Alles bedeckt, und nur auf einer verschwindend kleinen Fläche tritt noch erdige Braunkohle zu Tage. Die Berge sind mit der schon oben beschriebenen Vegetation der Parowen und ihrer Abhänge bedeckt. Sie wird jedoch an einzelnen Stellen von lichtem Kiefernbestande unterbrochen. Den Rückweg nach Lubochin nahm ich, indem ich mich an dem Rande des Waldes hielt. Während dieser Tour fand ich *Actaea spicata* L., *Anthemis*

tinctoria L., *Cucubalus Behen* L., *Erythrea Centaurium* Pers., *Ononis arvensis* L. *forma micrantha, Pyrola umbellata* L., *Sedum boloniense* Loid., *Jasione montana* L., *Verbascum Lychnitis* L., *V. thapsiformi* × *Lychnitis Schiede.*

Am 4. September nahm ich meinen Weg durch einen kleinen Wald, der von der im Bau begriffenen Bahn Konitz-Laskowitz durchschnitten wird, und durch eine Parowe nach dem am Schwarzwasser gelegenen Groddeck. In der Nähe der Parowe fand sich *Elymus arenarius* L., *Euphorbia Cyparissias* L., in derselben *Epilobium angustifolium* L., *Pyrola secunda* L., *Trifolium medium* L., *T. procumbens* L. An dem westlichen Rande des Waldes, der sich von der Parowe aus noch ein Stück weiter in die Felder erstreckt, fiel mir ein merkwürdiger Busch von *Prunus Padus* L. auf, dessen einer etwa 2 cm starker Ast ausschliesslich Blätter von einer prachtvollen purpurroten Farbe besass, während die übrigen Aeste ihre gewöhnlichen grünen Blätter trugen. Herbstfärbung konnte es nicht sein, da diese eine andere Farbe besitzt. Ich schickte Zweige hiervon an einen danziger Gärtner Herrn G. Schnibbe, Kl. Schellmühl, mit der Bitte Stecklinge und Pfropfversuche zu machen. Ist die Farbe zu halten, so wäre es eine prachtvolle neue Acquisition für das Arboretum. Bald hinter Groddeck treten die Berge etwas von dem Flusse zurück und lassen Raum für eine mit kurzem Rasen bedeckte Wiesenfläche, auf der ich *Gnaphalium uliginosum* L., *Hypericum humifusum* L., *Veronica serpyllifolia* L. sammelte. Ich folgte jetzt dem Laufe des Schwarzwassers bis zu einer grösseren Parowe, in welcher ich bald auf der Talsohle, bald auf den Abhängen dem Bache entlang ging, der mich nach Driczmin führte. In der Parowe fand sich *Geranium Robertianum* L., *Melandryum rubrum* Greke. Bald hinter dem Dorfe durchfliesst der Bach einen kleinen Mühlenteich, in welchem sich nur *Potamogeton pusillus* L. befand; am Ufer wuchs *Alopecurus geniculatus* L. Oberhalb des Dorfes war der Fluss von sumpfigen Wiesen eingeschlossen, auf denen ich noch bis nach Bizenczek ging, aber nichts Erwähnenswertes mehr fand. Von dort begab ich mich über Gatzki nach Lubochin zurück. Den folgenden Tag brachte ich damit zu, einige in der Umgebung von Lubochin liegende kleine Teiche und Seen zu untersuchen. Der Teich im Rossgarten ergab *Alisma Plantago* L., *Chara fragilis* Desr., *Nuphar luteum* Sm. (im Jugendzustande, in welchem die Blätter ganz denen eines *Arum* ähnlich sahen), *Potamogeton crispus* L. var. *serrulatus,* entsprossen aus den hornartig gewordenen Brutknospen des *P. crispus* L., *Sparganium simplex* Huds. In dem Teiche der Brennerei kam *Callitriche vernalis* Kütz. in grossen Mengen vor. Einige zwischen den Feldern nach Gatzki zu gelegene Wasserbecken ergaben nichts Bemerkenswertes von Pflanzen.

Meine letzte grössere Excursion von Lubochin aus ging über Groddek an der Parowe von Driczmin vorbei nach der nächsten grossen Parowe, die an Rowinitza und Wirri vorüberführt. Dicht hinter Groddek sammelte ich *Verbascum nigrum* L. und *V. nigro* × *Lychnitis Schd.* Bei Rowinitza verbreitert sich das Tal und giebt grösseren Wiesenflächen Raum, die eben gemäht waren. Von

Wirri ging ich über Ackerflächen an das Schwarzwasser und an demselben entlang bis nach Groddek, von dort wieder zurück nach Lubochin. In der Nähe von Wirri hatte ich *Falcaria Rivini* Host. und *Viola silvestris* Lmk. β. *Riviniana* Rchb. gesammelt.

Der starke Regen verhinderte am nächsten Tage eine grössere Excursion. Ich machte einen Ausflug nach einem an dem Wege nach Groddek in der Nähe des neuen Bahndammes gelegenen Torfmoore, nachdem ich noch vorher eine kleine mit einigen Pappeln und dichtem Gestrüpp bewachsene Fläche durchsucht hatte. Ziemlich in der Mitte dieses kleinen Gebüsches befanden sich die Ueberreste einer mächtigen vom Blitze zerstörten Silberpappel; durch das Gebüsch schlang sich *Cucubalus baccifer* L. In dem Moore fand ich *Galium uliginosum* L. und *Sagina nodosa* Fenzl., auf dem Rückwege in einem Maisfelde ein grosses Exemplar des Maisbrandes.

Dann verlegte ich mein Quartier von Lubochin nach Bremin und unternahm noch an demselben Tage eine Excursion nach einem in der Nähe gelegenen Torfbruche, dessen Wasserbecken ich untersuchte. Es fanden sich dort: *Nitella sp., Potamogeton pusillus* L., *Sparganium minimum* Fr., *Utricularia minor* L., *U. vulgaris L.,* ausserdem *Hieracium Auricula* L., *Hypnum splendens* Hedw., *Mnium undulatam* Hedw., *Molinia coerulea* Mnch., *Potentilla procumbens* Sbth. Da ich mit der Untersuchung des Moores nicht fertig wurde, setzte ich dieselbe am nächsten Tage fort. Ich fand noch *Utriculoria neglecta* Lehm. Das Moor geht in einen etwas hügeligen Kiefernwald über, nach dessen Durchschreitung ich in das Tal des Rischke-Fliesses gelangte. Im Walde sammelte ich *Carlina acaulis* L., *Lycopodium clavatum* L., *Ulex europaeus* L., welcher von dem Besitzer des Waldes, wie ich später hörte, vor 8—10 Jahren ausgesäet, aber von demselben seit der Zeit nicht wieder aufgefunden war. Es waren junge niedrige Exemplare, so dass man annehmen muss, dass die Samen eine Zeit lang geruht und erst kürzlich gekeimt hatten. *Viola arenaria* D. C., *V. canina* L. Das Rischke-Fliess hat ein reissendes, schnell fliessendes Wasser, dessen Ufer ein Streifen Sumpflandes umgiebt; wo dieses es gestattete an die Ufer des Flusses zu gelangen, durchsuchte ich denselben. Ich fand dort *Fontinalis hypnoides* Hartm., *Potamogeton pusillus* L. *var. latifolius Celak., P. alpinus Balbis (rufescens Schrad.),* der im fliessenden Wasser meistentheils steril bleibt. In dem Tale ging ich bis nach Rischke und kehrte dann wieder nach Bremin zurück.

Meine nächste Excursion war nach der in der Nähe des Schwarzwassers gelegenen Försterei Ottersteig gerichtet. Bald hinter Salesche betrat ich zum ersten Male den Wald, der die Tucheler Heide charakterisiert. Es ist ein lichter Kiefernwald mit wenig Unterholz, das vorzüglich von *Juniperus communis* L. gebildet wird. Der Boden ist mit *Arctostaphylus Uva ursi* Spr. bedeckt, zwischen welchem ich hier *Pulsatilla patens* Mill. und *P. vernalis* Mill. fand. In der Nähe der Försterei befinden sich zwei Seen, die untersucht wurden, aber nichts

ergaben. Der näher an der Försterei gelegene See ist zur Zucht von Krebsen eingerichtet, die hier einen bedeutenden Ausfuhrartikel bilden und sogar bis nach Frankreich verschickt werden sollen. Ich fand hier *Hypericum tetrapterum* Fr., *Lycopodium annotinum* L., *Trifolium procumbens* L. (*filiforme* der deutschen Autoren).

Am 11. September ging ich von Bremin über Marienfelde nach dem Bruch von Schiroslaw. Es ist dieses ein ausgedehnteres Sumpfgebiet, das bei weitem mehr und grössere offene Wasserflächen enthält, als die Generalstabskarte angiebt. Die Decke des Moores war ausserordentlich schwankend und nachgebend, so dass man fortwährend bis weit über die Knie im Wasser stand und nur mit vieler Mühe und der grössten Vorsicht das Moor passieren konnte. An vielen Stellen konnte man die Decke überhaupt nicht betreten, da sie schon dem leichten Druck des untersuchenden Stockes nachgab. Die Untersuchung des Sumpfes nahm den ganzen Tag in Anspruch. Den Rückweg nach Bremin nahm ich über Schiroslaw und Salesche. Ich sammelte dort *Bryum pseudotriquetrum* Schwägr., *Dicranella cerviculata* Schimp., *Drosera anglica* Huds., *D. rotundifolia* L., *D. rotundifolia* × *anglica* (*obovata* Hert u. Koch), *Geoglossum sp.*, *Lycopodium innundatum* L., *Malaxis paludosa* Sw., *Mnium affine* Blaud., *Polytrichum juniperinum* Hedw., *P. strictum* Menz., *Potamogeton crispus* L. mit stumpfen an der Spitze selbst ausgerandeten Blättern, *P. heterophyllus* Schrb. var. *homophyllus* mit schwimmenden Blättern, *Rhynchospora alba* Vahl., *Salix aurita* L., *forma humilis microphylla*, *S. repens* L. δ. *rosmarinifolia* L. (als Art), *S. sp.*, *Sphagnum sp.*, *Trifolium minus* Sm. (*filiforme* Auct.), *Utricularia intermedia* Hayn., *Viola palustris* L. Das Einlegen dieser reichen Ausbeute nahm meine Zeit am nächsten Tage in Anspruch.

Die nächste Excursion führte mich durch einen dicht hinter Bremin gelegenen schmalen, niedrigen mit Kiefern bestandenen Höhenzug, an welchem ich *Sempervivum soboliferum* Sims. fand, das aber möglichenfalls angepflanzt ist. Jedoch soll diese Pflanze auch in den grossen Wäldern vorkommen, ich habe sie aber nicht finden können. Dann kam ich nach Jacobsdorf, wo an einem kleinen Abhange *Elymus arenarius* L. und *Calamogrostis epigeios* Rth. wuchs. Ich berührte weiterhin Gorzalimost und Wiersch und kam zu dem fast ganz im Walde gelegenen Wiersch-See oder, wie er in der Gegend abweichend von der Generalstabskarte genannt wird, Grüneck-See, nach der nicht weit davon gelegenen Försterei Grüneck so benannt. Die Untersuchung des Sees nahm viel Zeit in Anspruch, ergab jedoch nichts mehr als *Najas major* All.

Am 14. September verlegte ich mein Quartier von Bremin nach Klinger. Hier hatte der Regen in diesem Jahre schrecklich gehaust. Mehrmals waren Wolkenbrüchen ähnliche Güsse heruntergekommen, deren einer die Prussina, einen bei Klinger mündenden kleinen Zufluss des Schwarzwassers, so hatte anschwellen lassen, dass er die Dämme des Mühlenteiches bei Klinger durchriss und denselben vollständig trocken legte. Man war noch damit beschäftigt, diesen empfindlichen Schaden zu reparieren. Die weiten Wälder, von denen

Klinger umgeben wird, erforderten ziemlich ausgedehnte Excursionen. Zunächst ging ich, meistens die Jagenlinien benutzend, nach dem Piaceczna-See. Unterwegs untersuchte ich noch einige kleinere Sümpfe und Brüche. Es wurden im Walde und den erwähnten Sümpfen gefunden: *Anthericum ramosum* L., *Cistus Helianthemum* L., *Dianthus arenarius* L., *D. Carthusianorum* L., *Geranium sanguineum* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *P. vulgaris* L., sehr klein und hellblütig, *Pulsatilla vernalis* Mill., *Pyrola minor* L., *P. umbellata* L. Der Piaceczna-See liegt mitten im Walde und ziemlich weit von jeder Ortschaft entfernt. Das Boot, welches ich dort vorfand, war in einem solchen Zustande, dass ich es zu einer Untersuchung des Sees nicht benutzen konnte. Auf der Südseite des Sees ging ich entlang und untersuchte denselben so weit die Leine meiner Wurfharke reichte; dieselbe förderte aber nur sehr wenig zu Tage. Die Ufer waren mitunter sehr sumpfig; ganz besonders war dies an dem östlichen Ende des Sees der Fall, wo ich *Drosera anglica* Huds., *Scheuchzeria palustris* L., *Sphagnum sp.*, *Utricularia intermedia* Haynes, *Vaccinium oxycoccus* sammelte. Der Wald hat das für die Tucheler Heide charakteristische Aussehen. Von dem Piaceczna-See begab ich mich nach den nördlich von demselben dicht an der Grenze des Kreises gelegenen Grzibno-Wiesen. Es ist dieses ein ausgedehnter Bruch- und Moorbezirk, der zwei kleinere Seen einschliesst. Das Terrain ist besonders in der Nähe der Seen ein so sumpfiges und morastiges, dass man bei jedem Schritt in Gefahr ist zu versinken, und es daher sehr schwierig ist, bis an die Seen vorzudringen, in deren Nähe ich *Gentiana Pneumonanthe* L. fand. Ueber Altfliess, mich immer in der Nähe des Schwarzwassers haltend, wo sich *Verbascum Thapsus* L. befand, ging ich nach Klinger zurück.

Die nächste Excursion machte mich mit der eigentlichen Tucheler-Heide bekannt. Ich ging von Klinger über Oberförsterei Charlottental, Lonsk, Sadrocz, Wandoll nach Linsk. Bis Wandoll ging der Weg meistens durch den bekannten Kiefernwald, in welchem ich nicht weit vor seinem Rande bei dem letztgenannten Orte *Lycopodium complanatum* L. fand in einer Uebergangsform zu L. *chamaecyparissus* A. Br., die sehr wenig trichterförmig ist und eine gelblich grüne oder hechtblaue Farbe mit aufrechten, nicht abstehenden Schuppen besitzt. Tritt man aus dem Walde heraus, so glaubt man sich mitten in eine Wüste versetzt. Ueberall weisser Sand mit Dünenbildung, auf dem niedrige, verkrüppelte Kiefern kaum ihr armseliges Dasein fristen können: auf den etwas feuchten Stellen waren Birken gepflanzt, die ein ebenso kümmerliches Aussehen hatten. Und doch soll nicht gar zu tief unter dem sterilen Sande sich der schönste und fruchtbarste Boden befinden, was auch eine grosse Mergelgrube, an der ich vorüberkam, bewies. In Linsk wurde der See untersucht, aus dem ich aber keine Pflanzen hervorholte. In den ihn umgebenden Torfmooren fand ich *Carex flava* L., *β lepidocarpa* Tausch (als Art). Ueber Lonskipiez, Lonsk, Charlottental begab ich mich wieder nach Klinger zurück. Alle diese Dörfer besitz[illegible] einen sehr unfruchtbaren Boden, dem nur mit vieler

Mühe etwas abgewonnen werden kann. Auch die Excursionen der folgenden Tage führten mich durch ähnliche traurige Gegenden.

Auf der Napoleons-Strasse, der von Napoleon I. verbesserten grossen Lehm-Chaussee, die vor der Anlage der Eisenbahnen und Chausseen den Verkehr zwischen dem Osten und Westen vermittelte, ging ich nach Junkernhof, wo ich den See untersuchte. Der Boden im Walde war besonders in der Nähe von Klinger ganz mit *Cladonia rangiferina* Hoffm. bedeckt. Ausserdem fand ich noch im Walde *Dianthus arenarius* L., *Pyrola secunda* L., *Thuidium tamariscinum* Schmp. In dem See bei Junkernhof befand sich *Chara ceratophylla* Wallr., *Ch. foetida* A. Br., *Potamogeton lucens* L., var. *mucronatus*, *P. natans* L., *Stratiotes aloides* L., in der Nähe des Sees *Carex Pseudo-Cyperus* L., *C. vulgaris* Fr. Aus dem See in der Nähe der Oberförsterei Junkernhof holte ich *Fontinalis antipyretica* L. heraus. Ueber Ludwigstal und Wigodda kam ich wieder nach Klinger zurück.

Ueber Wigodda, den Rischker Wiesen, einem sumpfigen, ganz vom Walde eingeschlossenen Terrain, das besonders im südöstlichen Teil schwer zu passieren ist, und Sdroie führte mich am nächsten Tage mein Weg nach Suchom. Auf der letzten Strecke kam ich an einer Stelle vorbei, auf der vor wenigen Jahren ein ausgedehnter Waldbrand geherrscht hatte. Das abgebrannte Terrain war wieder frisch angesamt worden, aber diese jungen Schonungen waren von einem breiten Gürtel umgeben, in welchem das Feuer das Unterholz vollständig zerstört hatte. Die schwarzen, dürren Aeste und Zweige der Wachholdergebüsche standen noch dort und gaben ebenso wie die bis zu 3 m Höhe geschwärzten alten Kiefern Zeugniss von dem gewaltigen Brande, der hier geherrscht hat. In Suchom konnte, da ein so starker Sturm herrschte, dass die plumpen Kähne auf dem See nicht zu regieren waren, nur die nordöstliche Ecke des Sees genauer untersucht werden, während der übrige Teil, so viel wie möglich, mit der Harke untersucht wurde; es fand sich nur *Najas major* All. Ueber Wiersch begab ich mich wieder nach Klinger zurück. Unterwegs fand ich noch *Carlina acaulis* L., *C. vulgaris* L.

Am 19. September verlegte ich mein Quartier von Klinger nach Ebensee, und unternahm am nächsten Tage eine Excursion nach dem in der Nähe der Oberförsterei Lindenbusch gelegenen Cisbusch. Es hat dieses eigenartige, ca. 70 Morgen grosse, im Norden an den Mukrz-See stossende Wäldchen seinen Namen von der dort noch massenhaft vorkommenden Eibe. Während früher dieser Baum, der mit der deutschen Volkssage auf das engste verknüpft ist, über ganz Deutschland verbreitet war, ist er jetzt durch die Cultur so verdrängt worden, dass er nur noch an wenig Orten so zahlreich vorkommt, dass er die Physiognomie des Landes bestimmt. Hier tritt er, aber nur auf dieses kleine Territorium beschränkt, in allen Grössen auf, von der jungen wenige cm hohen Pflanze bis zu dem 10 m hohen, Hunderte von Jahren alten Baum. In allen möglichen Gestalten tritt uns dieses merkwürdige Nadelholz mit seinem dunklen Grün der Nadeln, aus dem die herrlichen roten Früchte mit dem

schönsten Kontrast hervorleuchten, entgegen. Hier kriecht er mit seinen Aesten langgestreckt auf dem Boden hin, dort erhebt er sich krüppelhaft mit auf das Wunderlichste verschlungenen Zweigen nur wenige Meter hoch in die Höhe. An einer anderen Stelle wieder steigt er schlank und gerade als schöner kräftiger Baum in die Luft. Beim Anblick dieser eigentümlich aussehenden, düsteren Gewächse kann man es begreifen, dass das Volk ihnen Zauberkraft zuschrieb und sie mit seinen Sagen innig verwob. Der Boden in dem Cisbusche ist vorherrschend feucht und etwas hügelig. Leider war ich zu einer Zeit dort, in der die Spuren der Frühjahrsflora fast vollständig verschwunden und von der Sommerflora, die beide hier ebenfalls eigentümlich sein und zum Teil recht seltene Pflanzen, wie *Cypripedium Calceolus* L. beherbergen sollen, nur noch wenig übrig geblieben war. Neben *Taxus baccata* L. kommt dort auch eine Anzahl von Laubbäumen vor, wie *Acer Pseudoplatanus* L., *Alnus glutinosa* Gaert., *Betula alba* L., *Carpinus Betulus* L., *Rhamnus Frangula* L., *Sorbus Aucuparia* L., *Tilia parvifolia* Ehrh. und in der Umgebung wohl angepflanzt *Betula humilis* Schrk. Von kleineren Pflanzen fand ich nur noch wenige. *Asperula odorata* L., *Hedera Helix* L., *Polygonatum multiflorum* All., *P. officinale* All., *Polytrichum formosum* Hedw. In dem Mukrz-See fand ich *Potamogeton heterophyllus* Schrb., in einem Graben in der Nähe des Cisbusches *Chara fragilis* Desv.

Obgleich es fast den ganzen Tag regnete, untersuchte ich am folgenden Tage den Ebensee. Dieser bedeutende See zerfällt in drei Abteilungen: den eigentlichen Ebensee, den faulen See, dies ist die westlichste Ecke, die so mit *Stratiotes aloides* L. bedeckt ist, dass es unmöglich ist, dort mit einem Boote durchzukommen, und den südlichsten Teil, den Blondzminer-See, an dem das Dorf Blondzmin liegt. Die Ausbeute bestand aus *Chara stelligera* Bauer, *Najas major* All., *Potamogeton pectinatus* L., *P. zosterifolius* Schum. *(compressus* L.*)*, *Utricularia intermedia* Hayn., *U. neglecta* Lehm.?, *U. vulgaris* L. Am nächsten Tage hatte sich das Wetter so verschlechtert, dass keine Excursion möglich war.

Am 23. September wurden die beiden kleinen Gewässer bei Mariental untersucht, nachdem mit vieler Mühe ein Boot dorthin geschafft worden war, da man wegen der sumpfigen oder mit Schilf bedeckten Ufer nur an wenigen Stellen vom Lande aus an das Wasser gelangen kann. Das Moor hatte ein ähnliches Aussehen, wie das von Schiroslaw. Es befand sich dort *Carex ampullacea* Good., *Heleocharis uniglumis* Lk., *Malaxis paludosa* Sw., *Scheuchzeria palustris* L., *Vaccinium oxycoccus* L. Die Seen lohnten die grosse Mühe nicht, die darauf verwandt war, das Boot dorthin zu schaffen. Ausser den unvermeidlichen *Phragmites communis* Trin., *Stratiotes aloides* L., *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L. fand sich nur noch *Nitella flexilis* Ag. In dem kleinen von *Alnus glutinosa* Gaert., *Betula alba* L., *Rhamnus Frangula* L. bestandenem Waldterrain befand sich *Ledum palustre* L. und *Vaccinium uliginosum* L. Hierauf unternahm ich eine Excursion nach dem Czarnowo-See. Hinter dem Orte Hutta

durchkreuzte ich ein grösseres Sumpfterrain, durch welches das Mukrz-Fliess läuft, es war aber schon gemäht und wurde augenblicklich von Vieh abgeweidet. Der Czarnowo-See ist mitten im Walde gelegen und von Moorland eingeschlossen, auf dem *Drosera anglica* Huds., *D. rotundifolia* L. und die auch gestern in Mariental gesammelten Pflanzen wuchsen. Nicht weit von diesem See liegt der Bieszewo-See, an dessen Ufern ich *Carex Oederi* Ehrh., *Cyperus flavescens* L., *Galium palustre* L. var. *caespitosum*, *Hypnum cuspidatum* L., *Juncus bufonius* L. sammelte. Beide Seen wurden, soweit dieses vom Lande aus möglich war, mit der Wurfharke untersucht, ergaben jedoch nichts. Auf dem Rückwege kam ich durch das Sumpfterrain, das den Abfluss des Czarnowo-Sees begleitet und untersuchte dasselbe; es fanden sich nur die schon so oft gesammelten *Utricularia*-Arten. Eine andere Excursion von Ebensee aus war nach Hintersee und Jesiorken gerichtet, um dort die beiden Seen und die Torfmoore zu untersuchen. Der Weg ging über Felder, auf denen ich *Alchemilla arvensis* Scop., *Chenopodium rubrum* L., *Crepis virens* Vill., *Gypsophila muralis* L., *Trifolium fragiferum* L. fand, und durch einen kleinen Kiefernwald. Der südlichere See hat feste Ufer, seine Untersuchung war aber von keinem Erfolge begleitet. An den nördlichen ist äusserst schwierig heranzukommen, da die Ufer entweder stark bewachsen oder so sumpfig sind, dass man es nicht wagen kann, bis dicht an das Wasser zu gehen, wo ich an dasselbe gelangen konnte, warf ich die Harke aus, konnte aber nur *Chara foetida* A. Br., *Nuphar luteum* Sm. und *Myriophyllum spicatum* L. finden. Bei der Untersuchung des sich an die Seen anschliessenden Moores passirte mir das Unglück, dass ich bis unter die Arme in den Sumpf versank, da die schwankende Decke durchbrach, was bei der vorgerückten Jahreszeit und der rauhen Witterung nicht sehr angenehm war und mich zwang, von der weiteren Untersuchung abzulassen. In dem Moore hatte ich gefunden: *Aspidium Thelypteris* Sw., *Calla palustris* L., *Caltha palustris* L. (blühend), *Myosotis palustris* Rth., *Ranunculus trichophyllus* Chx., *Utricularia neglecta* Lehm.

Am 26. September verlegte ich mein Quartier nach Lippnitz und untersuchte am nächsten Tage den Salescher See. In diesem See trat vor ungefähr 14 Tagen nach einem starken Gewitter der merkwürdige Umstand ein, dass alle Fische betäubt oder todt an das Ufer kamen und dasselbe mit einem mehrere Fuss breiten Saum umgaben. Sie wurden auf Anordnung des Ortsvorstandes schleunigst vergraben, aber ich fand noch an einzelnen Stellen, auf die gerade der Wind stand, in dem Röhricht grosse Mengen von diesen Fischleichen, die einen weithin reichenden unangenehmen Geruch verbreiteten. Herr Professor Benecke aus Königsberg, der gerade in der Zeit in dem Kreise weilte, wurde von dem Landrat Herrn Dr. Gerlich über dieses Ereignis befragt, und äusserte seine Meinung dahin, dass die Ursache desselben jedenfalls das Gewitter sei, da ihm aus Mittel-Deutschland ähnliche Vorfälle bekannt seien. Man könne dieses jedoch mit Sicherheit nicht behaupten, da wissenschaftliche Untersuchungen sofort nach dem Ereignis an Ort und Stelle noch nicht vorge-

nommen worden seien. In dem See befanden sich nur die schon so häufig gesammelten Pflanzen. Dasselbe gilt auch von dem Schwekatowo-See, wie auch von dem Schewinko- und Branitz-See.

Meine letzte Excursion von Lippnitz aus ging über Salesche nach Suchau. Der Weg führte zum grössten Teil durch Kiefernwald, der von einzelnen sumpfigen Stellen unterbrochen wurde. In Suchau untersuchte ich die zu beiden Seiten des Dorfes gelegenen Seen; die Untersuchung hatte dasselbe Resultat, wie bei den früher untersuchten. Den Rückweg nahm ich durch Johannisberg, Schwekatowo, Steinberg.

Am 30. September verlegte ich mein Quartier nach Neu-Jaschinnitz, von wo aus ich zunächst die nähere Umgebung und den Schloss-See nebst den beiden nordöstlich davon gelegenen kleineren Gewässern, den Kessel- und den Heiligen-See untersuchte. In der Nähe der malerisch auf einem erhöhten Punkte am See gelegenen Ruine des alten Ordenshauses fand ich *Verbascum Lychnitis* L., auf den Feldern *Filago minima* Fr. und seit Schwetz wieder zum ersten Male *Gnaphalium luteo-album* L. In dem Schloss-See fand ich ebenfalls seit Schwetz wieder zum ersten Male *Elodea canadensis* R. u. Mch. Weiter als bis in die Weichselgegenden scheint also dieses verderbliche Unkraut noch nicht in dem Kreise vorgedrungen zu sein. Am Nachmittag untersuchte ich den See der Neu-Jaschinnitzer Mühle und fand dort zum ersten Male im Kreise *Hippuris vulgaris* L. Am nächsten Tage verhinderte ein starkes Unwetter jede Bewegung im Freien.

Eine grössere Excursion unternahm ich am 3. October von Neu-Jaschinnitz über Schirotzken, Pluczno, Schukai nach Rudzinnek. Die Seen der beiden zuerst genannten Dörfer untersuchte ich mit der Wurfharke, während ich den Schukai-See befuhr; in ihm fand ich *Potamogeton obtusifolius* Mert. u. Koch nebst den gewöhnlichen Pflanzen, die auch in den beiden ersten vorkamen. Diese Seen bilden mit dem nördlicher davon gelegenen Sand-See, an dem ich ebenfalls vorüberkam, eine durch einen kleinen Bach und ein grösseres Sumpfterritorium verbundene Reihe, die der Brahe tributär ist. Am Rande des Sumpflandes, mitunter auch dicht an den Ufern der Seen erheben sich ziemlich bedeutende Hügel, die den Uebergang zum Walde vermitteln; es wurde dort *Malva Alcea* L. gesammelt. Von Rudzinnek ging ich nach der Försterei Rudno, untersuchte dort den See ebenfalls mit der Wurfharke und kehrte dann über Wontrobowo nach Neu-Jaschinnitz zurück.

Dann verlegte ich mein Quartier nach Lowinnek, wo ich das fruchtbare Weichselgebiet wieder erreichte. Ich machte dort eine Excursion durch ein Sumpfterrain, westlich von Lowinnek gelegen, auf dem sich früher ein See befunden hatte, dann nach Stonsk zu wieder durch mehrere Sümpfe, weiterhin durch ein kleines Waldgebiet, in welchem neben der Kiefer auch *Betula alba* L., *Carpinus Betulus* L., *Populus tremula* L., *Quercus pedunculata* Ehrh. vorkommt, bis in die Gegend von Tuschin, von dort nach Lipinni durch eine kleine Eichenschonung und zurück nach Lowinnek. Der Wald ist feucht und enthält, wie

seine Umgebung, ziemlich viele Sumpfflächen, in denen *Iris Pseud-Acorus* L. wächst. Im Walde fand ich *Hyloconium triquetrum* Schpr., in einem kleinen Graben zwischen Stonsk und Lowinnek *Potamogeton crispus* L. var. *serrulatus* Schrad. blühend und fructificierend, was selten geschieht. Die nächste Excursion war nach Dtsch. Lonk gerichtet. Es wurde dort der See ebenso wie der Sand-See untersucht. Der Weg ging meist durch Felder, auf denen *Gnaphalium uliginosum* L. wuchs. Hier wie auch im übrigen Teile des Kreises findet man auf den Feldern einzeln stehende ziemlich starke Stämme des wilden Birnbaums *Pirus communis* L. Bald hinter Lowinnek wurde ein kleiner Kiefernbestand durchkreuzt, in welchem die bisher noch nicht aus dem Binnenlande bekannte Varietät *Viola tricolor* L. var. *maritima* vorkam. Ebenso wie an dem gestrigen Tage waren auch auf diesem Wege viele Sümpfe vorhanden, die aber nichts Merkwürdiges boten.

Am 7. October verlegte ich mein Quartier nach Zawadda und unternahm noch an demselben Tage eine Excursion über Wilhelminendorf, Berlinchen, Niewieszyn, wo ein Torfmoor und die beiden Seen untersucht wurden. Der Weg ging meistenteils durch Felder, die hin und wieder von sehr kleinen Kiefernbeständen unterbrochen wurden. Es fanden sich *Setaria viridis* P. Br., *Spergula arvensis* L., *Taraxacum officinale* Web. var. *crispus*.

Am nächsten Tage ging ich über Niewieszyn, Poln. Czellenczin, Grabowagurra, Grabowo nach Koselitz, wo ich wieder die Weichsel erreichte. Koselitz ist ein Punkt von hoher landschaftlicher Schönheit. Mit hohen, steilen Abhängen reichen die Berge bis dicht an das Ufer der Weichsel, von deren Höhen man einen prachtvollen Blick auf den breiten, zu seinen Füssen dahingleitenden Strom und der gegenüberliegenden, flachen Uferlandschaft geniesst. Ich fand dort *Campanula sibirica* L., *Equisetum maximum* Lmk. und *Hyssopus officinalis* L. (in dem Obstgarten verwildert). In der südwestlichsten Parowe des Schwetzer Kreises tritt ein ziemlich mächtiges Lager von Alaunthon zu Tage, das auf erdiger Braunkohle aufliegt. Den Rückweg nahm ich über Supponin und Niewieszyn nach Zawadda. Hiemit beendete ich meine Untersuchungen.

Am 9. October fuhr ich nach Terespol und Schwetz, und am nächsten Tage wieder nach Danzig zurück.

Die Pflanzen, die ich gesammelt habe, wurden von Herrn v. Uechtritz durchgesehen, wofür ich mir erlaube, ihm auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen. Ebenso sage ich Herrn Oberstabsarzt Dr. Schröter meinen ergebensten Dank für die Güte, mit der er die auf meinen Pflanzen vorhandenen Epiphyten bestimmt hat.

Von anderen Naturproducten, die ich dem Provinzial-Museum aus dem Kreise übergeben habe, sind zu erwähnen:

Ein Hirschgeweih, welches aus einem Torfmoore bei Lippnitz ausgegraben wurde, und welches Herr Klawitter-Lippnitz auf das Bereitwilligste für das Museum überliess.

Von Petrefacten sammelte ich:

Senone Kreide	*Cidaris sp* (Abdruck in Feuerstein) .	Lowinnek.
	Inoceramus	Lowinnek.
	2 Inoceramus	Zawadda.
	Spondylus spinosus	Lubochin.
	2 Terebratula carnea	Neu-Jaschinnitz u. Zawadda.
Silur.	*Chaetetes sp*	Koselitz.
	Syringopora bifurcata	

Herr Oberlehrer Meyer-Schwetz überliess mir für das Museum:

Einen Elchzahn, einen Schulterknochen von einem jungen Reh; beide aus einem Torfmoor, eine sehr schöne *Neithea quinquecostata* in Feuerstein, zwei *Cyathophyllum* und ein *Orthoceras sp.*

Ausserdem habe ich Proben gesammelt von:

Kalksinter	Wirwa-Mühle.
Braunkohle	Lubochin und Koselitz.
Wiesenmergel	Rudsinnek.
Alaunthon	Koselitz.
Sandstein-Koncretionen	

Ich lasse nun in systematischer Ordnung die Aufzählung der von mir im Schwetzer Kreise gefundenen Pflanzen folgen.

Thalictrum minus L. Schwetz. Abhänge der Berge am Schwarzwasser.

— *angustifolium* Jacq. Lubochin, Wiese am Schwarzwasser.

Hepatica triloba Gil. In den bewaldeten Parowen häufig: Poledneer Wald, Poln. Konopath, Lubochin.

Pulsatilla vernalis Mill. Im Kiefernwalde der Tuchler Heide häufig: Bremin, am Piaceczna-See, Junkernhof, Suchom, Suchau.

— *patens* Mill. Lubochin zerstreut, Försterei Ottersteig häufig.

Anemone nemorosa L. In den bewaldeten Parowen häufig.

Ranunculus trichophyllus Chaix. In Torfbrüchen häufig.

— *circinatus* Sibth. Im Schwarzwasser: Koslowo.

— *Flammula* L. Auf Brüchen, feuchten Wiesen häufig.

— *acer* L. Gemein.

— *lanuginosus* L. In den Parowen ziemlich häufig.

— *repens* L. Gemein.

Caltha palustris L. Gemein. Torfbruch bei Hintersee noch blühend.

Delphinium Consolida L. Auf Aeckern häufig.

Aconitum variegatum L. Lubochin, Wiese am Schwarzwasser.

Actaea spicata L. Parowe bei Dulzig.

Berberis vulgaris L. Schwetz, Poln. Konopath, Dtsch. Konopath, Lubochin, Koselitz zerstreut.

Nymphea candida Presl. In Seen: Wiersch, Ebensee.

Nuphar luteum Sm. In Brüchen und Seen häufig.

Papaver Rhoeas L. Schwetz häufig.
Chelidonium majus L. In Hecken häufig.
Fumaria officinalis L. Auf Aeckern zerstreut.
Nasturtium silvestre R. Br. Häufig.
— *palustre* D. C. In den Parowen häufig.
Arabis arenosa Scop. Auf sandigem Boden zerstreut.
Sisymbrium officinale Scop. An Wegen und um Ortschaften gemein.
— *Sophia* L. Wie voriges gemein.
Stenophragma Thalianum Celk. Auf Aeckern häufig.
Erysimum cheiranthoides L. Auf Aeckern häufig.
Alyssum calycinum L. Auf Aeckern und Abhängen häufig.
Berteroa incana D. C. Gemein.
Thlaspi arvense L. Ueberall häufig.
Teesdalea nudicaulis R. Br. Auf Aeckern im nördlichen Teile häufig.
Capsella Bursa pastoris Mnch. Gemein.
Raphanus Raphanistrum L. Auf Aeckern gemein.
Helianthemum Chamaecistus Mill. Terespol am Bahndamm, in der Nähe des Piaceczua-Sees.
Viola palustris L. In Sümpfen zerstreut: Bremin, Schiroslaw.
— *arenaria* D. C. In Wäldern, auf Sandheiden häufig.
— *silvestris* Lmk. b. *Riviniana* Rchb. Lubochin zerstreut.
— *canina* L. In Wäldern häufig.
— *tricolor* L. var. *arvensis*. Auf Aeckern häufig.
— — var. *maritima*. In einem kleinen Kiefernbestande bei Lowinnek.
Reseda Luteola L. Schwetz, Weichselkämpen.
Drosera rotundifolia L. Auf Torfbrüchen häufig.
— *rotundifolia* × *anglica* (*D. obovata* Mert. und Koch). Schiroslaw, unter den Eltern nur in einem Exemplar.
— *anglica* Huds. Auf Torfbrüchen: Schiroslaw, Piaceczna-See, Eichdorf, Czarnowo-See.
Parnassia palustris L. Auf torfigen Wiesen ziemlich häufig.
Polygala amara L. Auf Abhängen und Wiesen: Poln. Konopath, Groddek, Bremin.
Gypsophila muralis L. Sandige Aecker zerstreut.
Dianthus Carthusianorum L. In Wäldern und auf Rainen häufig.
— *deltoides* L. Wie vorige: Schwetz, Poln. Konopath, Lubochin.
— *arenarius* L. In sandigen Wäldern zerstreut; am Piaceczna-See, Suchom.
Saponaria officinalis L. Schwetz, Weichselkämpen häufig.
Cucubalus baccifer L. In einem Gebüsch zwischen Lubochin und Groddeck.
Silene tatarica Pers. Schwetz, Wiese am Schwarzwasser häufig, Weichselkämpen zerstreut.
— *Otites* Sm. An Abhängen zerstreut: Schwetz, Poln. Konopath, Lubochin, Klinger.

Silene inflata Sm. An Abhängen und auf Rainen häufig.
Viscaria vulgaris Röhl. Wiesen häufig.
Melandryum album Greke. Gemein.
Melandryum rubrum Greke. In den Parowen häufig.
Sagina procumbens L. An feuchten Stellen häufig.
— *nodosa* Fenzl. Auf Torfbrüchen häufig.
Spergula arvensis L. Auf sandigen Aeckern häufig.
Spergularia rubra Presl. Wie vorige zerstreut.
Arenaria serpyllifolia L. Auf Aeckern häufig.
Stellaria media Cyrillo. Ueberall.
— *Holostea* L. In den Parowen häufig.
Malachium aquaticum Fr. An den Ufern häufig.
Cerastium triviale Lk. Auf Rainen häufig.
Linum catharticum L. Feuchte Wiesen, Groddeck, Driczmin häufig.
Radiola linoides Gmel. Auf Brüchen, Lubochin, Bremin häufig.
Malva Alcea L. An Abhängen, Rainen in den Weichselgegenden nicht selten.
— *neglecta* Wallr. Ueberall häufig.
Tilia ulmifolia Scop. In den Parowen einzeln, Poln. Konopath, Lubochin, im Cisbusch.
Hypericum perforatum L. Häufig.
— *quadrangulum* L. In den Parowen häufig.
— *tetrapterum* Fr. An Ufern von Bächen, Gräben, Seen häufig.
— *humifusum* L. An Abhängen und auf sandigen Aeckern ziemlich häufig.
— *montanum* L. In den Parowen ziemlich häufig.
Acer Pseudoplatanus L. Im Cisbusch einzeln.
Geranium pratense L. Auf Wiesen häufig.
— *palustre* L. An Ufern von Bächen und Gräben häufig.
— *sanguineum* L. In Wäldern zerstreut, Bremin, am Piaceczna-See.
— *pusillum* L. Häufig.
— *molle* L. Häufig.
— *Robertianum* L. In den Parowen häufig.
Erodium cicutarium L'Hérit. Gemein.
Impatiens Noli tangere L. Lubochin, Ufer des Schwarzwassers, Poledneer Wald häufig.
Oxalis Acetosella L. In den Parowen häufig.
— *stricta* L. Bremin, unvertilgbares Unkraut im Garten.
Evonymus europaea L. In den Parowen ziemlich häufig.
— *verrucosa* Scop. Wie vorige.
Rhamnus cathartica L. Wie vorige.
Frangula Alnus Mill. In sumpfigen Wäldern ziemlich häufig.
Ulex europaeus L. Bremin, Waldlichtung. Vor 8—10 Jahren von dem Besitzer ausgesäet, später aber nie ein Exemplar gefunden. Es waren junge in ziemlich viel Exemplaren vorhandene Pflanzen.

Sarothamnus scoparius Koch. Bremin vereinzelt.
Genista tinctoria L. In Wäldern häufig.
Ononis spinosa L. Terespol am Bahndamm.
— *repens* L. Schwetz, Lubochin häufig.
— *arvensis* L. Häufig.
— — *forma micivantha.* Dulzig.
Medicago sativa L. Lubochin.
— *falcata* L. Gemein.
— *lupulina* L. Häufig.
Melilotus officinalis Desr. Wirwa-Parowe bei Poln. Konopath.
— *albus* Desr. Schwetz, Weichselkämpen häufig.
Trifolium pratense L. Auf Wiesen gemein.
— *alpestre* L. In den Parowen und auf Abhängen ziemlich häufig.
— *arvense* L. Gemein.
— *medium* L. Auf Abhängen und Waldlichtungen ziemlich häufig.
— *fragiferum* L. Schwetz, Weichselkämpen, Hintersee.
— *repens* L. Gemein.
— *aureum* Poll. Auf Abhängen ziemlich häufig.
— *agrarium* L. (ex p.) (*T. campestre* Schreb.) Ziemlich häufig.
— *procumbens* L. (*T. filiforme* der deutsch. Aut.) Häufig.
Lotus corniculatus L. Häufig.
Astragalus glycyphyllos L. In den Parowen häufig.
Coronilla varia L. Auf Rainen und an Waldrändern zerstreut.
Vicia Cracca L. Schwetz, Poln. Konopath, Lubochin häufig.
— *tenuifolia* Roth. Auf Abhängen zerstreut.
— *villosa* Roth. Häufig.
Prunus spinosa L. Auf Abhängen häufig.
— *Padus* L. In den Parowen häufig.
Ulmaria pentapetala Gilib. Auf feuchten Wiesen, Schwetz, Lubochin häufig.
— *Filipendula* A. Br. Auf Abhängen ziemlich häufig.
Geum urbanum L. Häufig.
— *rivale* L. Auf Torfbrüchen bei Siemkau.
Rubus plicatus W. u. N. Häufig.
— *nemorosus* Hayne. In den Wäldern und Gebüschen ziemlich häufig.
— *caesius* L. Ueberall häufig.
— *Idaeus* L. In den Parowen häufig.
— *saxatilis* L. In den Parowen ziemlich häufig.
Fragaria vesca L. Häufig.
— *viridis* Duchesne. Auf Rainen und Abhängen ziemlich häufig.
Comarum palustre L. In Sümpfen und Mooren häufig.
Potentilla supina L. In den Weichselgegenden häufig.
— *Anserina* L. Gemein.
— *argentea* L. Häufig.

Potentilla reptans L. Häufig.
— *procumbens* Sibth. Torfbruch bei Bremin ziemlich häufig.
— *silvestris* Neck. Gemein.
— *cinerea* Chaix. In sandigen Wäldern häufig.
— *opaca* L. Auf Abhängen bei Schwetz und Terespol.
— *alba* L. Lubochin ziemlich häufig.
Alchemilla vulgaris L. Auf Wiesen ziemlich häufig.
— *arvensis* Scop. Auf Aeckern häufig.
Agrimonia Eupatorium L. Häufig.
Rosa canina L. In den Weichselgegenden häufig.
— *tomentosa* Sm. Wie vorige ziemlich häufig.
Crataegus monogyna Willd. Häufig.
Pirus communis L. Auf Aeckern einzeln und zerstreut.
Sorbus aucuparia L. Ziemlich häufig.
Epilobium angustifolium L. An Abhängen zerstreut.
— *hirsutum* L. (ex p.) An Ufern häufig.
— *parviflorum* Retz. Häufig.
— *montanum* L. Ziemlich häufig.
— *roseum* Retz. An Ufern häufig.
— *palustre* L. Häufig.
Oenothera biennis L. In den Weichselgegenden häufig, sonst zerstreut.
Myriophyllum spicatum L. Häufig.
Hippuris vulgaris L. Neu-Jaschinnitz, Mühlenteich.
Callitriche vernalis Kütz. Häufig.
— — var. *angustifolia* Hoppe. Lubochin, Brennerei-Teich.
Ceratophyllum demersum L. Häufig.
Lythrum salicaria L. Häufig.
Peplis Portula L. Auf Torfmooren zerstreut.
Herniaria glabra L. Häufig.
Scleranthus annuus L. Gemein.
— *perennis* L. Häufig.
Sedum maximum Sut. Ziemlich häufig.
— *acre* L. Gemein.
— *boloniense* Loisl. Lubochin, Bremin ziemlich häufig.
Sempervivum soboliferum Sims. Bremin.
Ribes Grossularia L. Lubochin.
— *alpinum* L. In den Parowen ziemlich häufig.
— *nigrum* L. In den Parowen häufig.
— *rubrum* L. In den Parowen zerstreut.
Eryngium planum L. In der Nähe der Weichsel sehr häufig, sonst zerstreut.
Cicuta virosa L. Ziemlich häufig.
Falcaria vulgaris Bernh. In der Nähe der Weichsel sehr häufig, weiterhin zerstreut.
Aegopodium Podagraria L. Gemein.

Carum Carvi L. Ziemlich häufig.
Pimpinella Saxifraga L. Gemein.
Berula angustifolia Koch. In den Parowen gemein.
— — *forma microphylla.* Wirwa Parowe bei Poln. Konopath.
Sium latifolium L. In Gräben ziemlich häufig.
Oenanthe aquatica Luck. Häufig.
Aethusa Cynapium L. Gemein.
Angelica silvestris L. Schwetz, Lubochin.
Peucedanum Oreoselinum Mnch. Auf sandigen Abhängen und Triften häufig.
— *palustre* Much. Torfmoor bei Siemkau.
Pastinaca sativa L. Häufig.
Heracleum Sphondilium L. b. *sibiricum* L. (als Art). Gemein.
Daucus Carota L. Häufig.
Conium maculatum L. In den Weichselgegenden häufig.
Hedera Helix L. In den Parowen und im Cisbusch häufig.
Cornus sanguinea L. Auf Abhängen und in Gebüschen häufig.
Viscum album L. Zerstreut.
Sambucus nigra L. Auf Abhängen und in Gebüschen zerstreut.
Viburnum Opulus L. In den Parowen ziemlich häufig.
Lonzicera Xylosteum L. In Gebüschen ziemlich häufig.
Asperula oderata L. In den Parowen und im Cisbusch ziemlich häufig.
Galium Aparine L. Gemein.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *palustre* L. Gemein.
— — var. *caespitosum* G. Mey. Am Czarnowo-See.
— *boreale* L. In den Parowen häufig.
— *verum* L. Häufig.
— *Mollugo* L. Häufig.
Valeriana officinalis L. Schwetz häufig.
Dipsacus silvester Huds. Schwetz, Weichselkämpen ziemlich häufig.
Knautia arvensis Coult. Häufig.
Succisa pratensis Mnch. Schwetz ziemlich häufig.
Scabiosa ochroleuca L. Schwetz, Poln. Konopath, Lubochin, häufig.
— *Columbaria* L. Ziemlich häufig.
Eupatorium cannabinum L. Schwetz häufig.
Tussilago Farfara L. Häufig.
Petasites tomentosus D. C. Schwetz an der Weichsel: Landmann.
Bellis perennis L. Gemein.
Stenactis annua Nees. Schwetz, Weichselkämpen zerstreut.
Erigeron canadensis L. Schwetz häufig.
— *acer* L. Ziemlich häufig.
Solidago Virga aurea L. Häufig.
Inula Britanica L. Häufig.

Xanthium strumarium L. Schwetz häufig.
Bidens tripartitus L. Gemein.
— *cernuus* L. Gemein.
Filago arvensis Fr. Gemein.
— *minima* Fr. Häufig.
Gnaphalium silvaticum L. Ziemlich häufig.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *luteo-album* L. In den Weichselkämpen bei Schwetz, Neu-Jaschinnitz häufig.
— *dioicum* L. Ziemlich häufig.
Helichrysum arenarium D. C. Gemein.
Artemisia Absinthium L. In der Nähe von Dörfern häufig.
— *campestris* L. Häufig.
— *vulgaris* L. Gemein.
Achillea cartilaginea Ledebour. In den Weichselkämpen bei Schwetz.
— *Millefolium* L. Gemein.
Anthemis tinctoria L. Häufig.
— *arvensis* L. Gemein.
— *Cotula* L. Häufig.
Matricaria Chamomilla L. Ziemlich häufig.
— *inodora* L. Gemein.
Tanacetum vulgare L. Auf Rainen und an Wegen häufig.
Leucanthemum vulgare Lmk. Ziemlich häufig.
Senecio vulgaris L. Gemein.
— *silvaticus* L. Häufig.
— *vernalis* W. K. Häufig.
— *Jacobaea* L. Gemein.
— *saracenicus* L. In den Weichselkämpen bei Schwetz gemein.
Cirsium lanceolatum Scop. Gemein.
— *palustre* Scop. Häufig.
— *acaule* All. v. *caulescens* Pers. Torfmoor bei Siemkau ziemlich häufig.
— *oleraceum* Scop. Gemein.
Carduus acanthoides L. Häufig.
Onopordon Acanthium L. An Wegen und auf Rainen häufig.
Lappa officinalis All. Wie vorige häufig.
— *minor* D. C. Wie vorige häufig.
Carlina acaulis L. Im Waldgebiete zerstreut, stellenweise häufig.
— *vulgaris* L. Auf Heiden und in Wäldern ziemlich häufig.
Serratula tinctoria L. *α. integrifolia* Wallr. Polednoer Wald.
— — *β. heterophylla* Wallr. Polednoer Wald.
— — *γ. dissecta* Wallr. Polednoer Wald.
Centaurea Jacea L. Häufig.
— *Cyanus* L. Gemein.
— *Scabiosa* L. Ziemlich häufig.

Centaurea solstitialis L. Auf einem Hofe in Schwetz, nur in einem Exemplar.
Lampsana communis L. Ziemlich häufig.
Arnoseris minima Lk. Häufig.
Cichorium Intibus L. Häufig.
Leontodon autumnalis L. Häufig.
— *hastilis* L. Häufig.
Picris hieracivides L. Ziemlich häufig.
Tragopogon pratensis L. Ziemlich häufig.
Hypochoeris radicata L. Häufig.
Taraxacum officinale Web. Gemein.
— — *forma crispum.* Zawadda.
Chondrilla juncea L. Schwetz ziemlich häufig.
Sonchus oleraceus L. Häufig.
— *asper* All. Gemein.
— *arvensis* L. Häufig.
Crepis biennis L. Ziemlich häufig.
Hieracium Pilosella L. Gemein.
— *Auricula* L. Ziemlich häufig.
— *murorum* L. Häufig.
— *umbellatum* L. Häufig.
Jasione montana L. Häufig.
Campanula rotundifolia L. Häufig.
— *rapunculoides* L. Gemein.
— *Trachelium* L. In Gebüschen ziemlich häufig.
— *patula* L. Ziemlich häufig.
— *persicifolia* L. In Wäldern häufig.
— *glomerata* L. An Wegen und auf Abhängen häufig.
— *sibirica* L. Koselitz häufig.
Vaccinium Myrtillus L. Gemein.
— *uliginosum* L. Zerstreut, am Piaceczna-See, Ebensee.
— *Vitis Idaea* L. Gemein.
— *Oxycocos* L. Auf Torfmooren häufig.
Arctostaphylos Uva ursi Spr. In sandigen Wäldern häufig.
Andromeda polifolia L. Auf Torfmooren ziemlich häufig.
Calluna vulgaris Salisb. Gemein.
Ledum palustre L. Ziemlich häufig.
Pirola minor L. Ziemlich häufig.
Ramischia secunda Greke. Häufig.
Chimophila umbellata Nutt. Ziemlich häufig.
Monotropa Hypopitys L. Poln. Konopath, Wirwa-Parowe.
Vincetoxicum officinale Mnch. Schwetz, an den Schwarzwasser- und Weichsel-abhängen häufig.
Menyanthes trifoliata L. In Sümpfen häufig.

Gentiana Pneumonanthe L. Grzibno Wiesen im Revier der Oberförsterei Charlottenthal.
Erythraea Centaurium Pers. Ziemlich häufig.
Convolvulus sepium L. Schwetz, Weichselkämpen häufig, ebenso am Schwarzwasser.
— *arvensis* L. Häufig.
Cuscuta europaea L. Groddeck, Ufer des Schwarzwassers auf Hopfen.
— *Epithymum* L. Schwetz, Marienhöhe auf Wiesenkräutern.
Anchusa officinalis L. Häufig.
— *arvensis* M. B. Häufig.
Symphytum officinale L. Häufig.
Echium vulgare L. Häufig.
Lithospermum officinale L. Schwetz, Abhänge am Schwarzwasser ziemlich häufig.
Myosotis palustris Rth. Häufig.
— *intermedia* Lk. Häufig.
Solanum nigrum L. Gemein.
— *Dulcamara* L. Schwetz, Weichselkämpen häufig.
Hyoscyamus niger L. In der Nähe von Dörfern ziemlich häufig.
Datura Stramonium L. Wie voriger häufig.
Verbascum Thapsus L. Auf sandigen Abhängen zerstreut und vereinzelt.
— *thapsiforme* Schrad. Auf sandigem Boden bedeutend häufiger als voriges.
— *phlomoides* L. Schwetz ziemlich häufig.
— *thapsiformi* × *Lychnitis* Schiede. Lubochin, in der Nähe der Ziegelei auf den Bergen, nicht weit vom Schwarzwasser.
— *Lychnitis* L. Lubochin in der Nähe der Ziegelei, Neu-Jaschinnitz häufig.
— *nigrum* L. Ziemlich häufig.
— *nigro* × *Lychnitis* Schiede. Lubochin, in der Nähe der Ziegelei.
Scrophularia nodosa L. Ziemlich häufig.
— *Ehrharti* Stevens. Ziemlich häufig.
Linaria vulgaris Mill. Häufig.
Veronica scutellata L. Häufig.
— *Anagallis* L. Häufig.
— *Beccabunga* L. Häufig.
— *officinalis* L. Gemein.
— *longifolia* L. Schwetz, am Schwarzwasser und an der Weichsel häufig.
— *spicata* L. Auf sandigen Abhängen und in Wäldern ziemlich häufig.
— *serpyllifolia* L. Häufig.
— *arvensis* L. Häufig.
— *agrestis* L. Ziemlich häufig.
Melampyrum arvense L. In den Weichselgegenden auf Abhängen ziemlich häufig
— *nemorosum* L. Häufig.
— *pratense* L. Häufig.
Pedicularis palustris L. Ziemlich häufig.
Alectorolophus major Rchb. Häufig.

Euphrasia officinalis L. Häufig.
— *Odontites* L. Häufig.
Mentha silvestris L. Ziemlich häufig.
— *aquatica* L. var. *verticillata*. Häufig.
— — var. *capitata*. Häufig.
Salvia pratensis L. Schwetz. An Abhängen der Berge am Schwarzwasser und an der Weichsel häufig.
Origanum vulgare L. Häufig.
Thymus Serpyllum L. Häufig.
— — *angustifolium* Pers. Gemein, besonders in den Waldgegenden.
Calamintha Acinos Clairv. Häufig.
Clinopodium vulgare L. Ziemlich häufig.
Hyssopus officinalis L. Koselitz, auf dem Abhange verwildert.
Lamium amplexicaule L. Häufig.
— *purpureum* L. Gemein.
— *maculatum* L. In den Parowen und feuchten Wäldern ziemlich häufig.
— *album* L. Häufig.
Galeopsis Ladanum L. Häufig.
— *Tetrahit* L. Häufig; mit kleiner, weisslich gelber Blüte in Bagno b. Siemkau.
— *versicolor* Curt. Häufig.
— *pubescens* Bess. Ziemlich häufig.
Stachys silvatica L. In den Parowen und feuchten Wäldern häufig.
— *palustris* L. Häufig.
— *recta* L. Schwetz, Abhänge am Schwarzwasser und der Weichsel häufig.
Marrubium vulgare L. In der Nähe der Dörfer ziemlich häufig.
Ballota nigra L. Gemein.
Leonurus Cardiaca L. Häufig.
Scutellaria galericulata L. Häufig.
— *hastifolia* L. Schwetz, Weichselkämpen ziemlich häufig.
Brunella vulgaris L. Häufig; kleine und hellblühende Form am Piaceczna-See.
— *grandiflora* Jacq. Zerstreut.
Verbena officinalis L. In der Nähe der Ortschaften, besonders in den Weichselgegenden zerstreut.
Utricularia vulgaris L. Häufig.
— *neglecta* Lehm.? Im Sumpf von Bremin und Hintersee.
— *intermedia* Hayne. Zerstreut in Sümpfen, wo sie vorkommt häufig, Schiroslaw, Piaceczna-See, Ebensee, Hintersee.
— *minor* L. Häufig.
Trientalis europaea L. Auf bewaldeten Abhängen und sonnigen Waldrändern ziemlich häufig.
Lysimachia vulgaris L. Häufig.
Anagallis arvensis L. Ziemlich häufig.
Hottonia palustris L. Häufig.

Plantago major L. Gemein.
— *media* L. Häufig.
— *lanceolata* L. Gemein.
— *arenaria* W. K. In den Weichselgegenden häufig, sonst zerstreut, mitunter häufig.
Salsola Kali L. Schwetz an sandigen Orten ziemlich häufig.
Chenopodium album L. Gemein.
— *polyspermum* L. Häufig.
— *Bonus Henricus* L. Häufig.
— *glaucum* L. Häufig.
Atriplex patulum L. Gemein.
— *hastatum* L. (exp.) Häufig.
— *roseum* L. Schwetz an den Abhängen am Schwarzwasser häufig.
Rumex maritimus L. Ziemlich häufig.
— *paluster* Sm. Ziemlich häufig.
— *conglomeratus* Murr. Häufig.
— *obtusifolius* L. Häufig.
— *Hydrolapathum* Huds. Häufig.
— *crispus* L. Gemein.
— *sanguineus* L. In den Parowen ziemlich häufig.
— *Acetosa* L. Gemein.
— *Acetosella* L. Gemein.
Polygonum amphibium L. In beiden Varietäten in und an Gewässern häufig.
— *lapathifolium* L. Gemein.
— *Persicaria* L. Gemein.
— *Hydropiper* L. Gemein.
— *mite* Schrank. Ziemlich häufig.
— *minus* Huds. Häufig.
— *aviculare* L. Gemein.
— *Convolvulus* Häufig.
Daphne Mezereum L. In den Parowen und im Cisbusch häufig.
Asarum europaeum L. Wie voriges häufig.
Tithymalus helioscopius L. Ziemlich häufig.
— *Cyparissias* Scop. Lubochin häufig.
— *Peplus* Gaertn. Häufig.
Mercurialis perennis L. In den Parowen zerstreut.
Urtica urens L. Gemein.
— *dioica* L. Gemein.
Cannabis sativa L. Auf Aeckern ziemlich häufig besonders an den Weichselgegenden.
Humulus Lupulus L. In den Parowen und an den Ufern der Flüsse häufig.
Ulmus campestris L. In den Parowen vereinzelt.
Quercus Robur L. Vereinzelt und selten Bestand bildend.

Betula alba L. Ziemlich häufig.
— *pubescens* Ehrh. Torfmoore am Cisbusch.
Alnus glutinosa D. C. Häufig.
Corylus Avellana L. In den Parowen gemein sonst vereinzelt.
Carpinus Betulus L. Wie voriger aber seltener.
Salix pentandra L. Bruch bei Siemkau.
— *fragilis* L. Häufig.
— *alba* L. Häufig.
— *amygdalina* L. *β. concolor* Koch (*S. triandra* L.). Schwetz, Weichselkämpen häufig.
— *Caprea* L. In den Parowen ziemlich häufig.
— *aurita* L., f. *humilis* et *microphylla*, Bruch bei Schiroslaw.
— *repens* L. *δ. rosmarinifolia* L. (als Art). Bruch bei Schiroslaw.
— *sp.* Bruch bei Schiroslaw.
Populus tremula L. Ziemlich häufig.
Elodea canadensis Richard u. Michx. Schwetz, Neu-Jaschinnitz, Schlosssee.
Stratiotes aloides L. Gemein.
Hydrocharis Morsus ranae L. Ziemlich häufig.
Alisma Plantago L. In Gräben und stehenden Gewässern häufig.
— — c. *graminifolium* Ehrh. Lubochin im Teich der Brennerei.
Sagittaria sagittifolia L. In Gräben und stehenden Gewässern häufig.
— — var. *valisneriaefolia* Con. und Germ. Bei Schwetz im Schwarzwasser.
Scheuchzeria palustris L. Zerstreut. Bruch bei Schiroslaw. Piaceczna-See. Ebensee, Marienthal.
Triglochin palustris L. Häufig.
Potomogeton natans L. In Gewässern gemein.
— *alpinus Balbis* Bremin, Rischke-Fliess, steril.
— *gramineus* L. *β. heterophyllus* Fr. Lubsee.
— — *γ. homophyllus.* Bruch bei Schiroslaw.
— *lucens* L. Häufig.
— — *α. acuminatus.* Fast ebenso häufig.
— *perfoliatus* L. Ziemlich häufig.
— *crispus* L. Häufig.
— — *serrulatus* Schrad. Lubochin, Teich des Rossgartens aus Brutknospen von *P. crispus* entsprossen. Zwischen Slonsk und Lowinnek in Blüthe und Frucht, was nur selten der Fall ist.
— *cempressus* L. Im Ebensee.
— *obtusifolius* M. u. K. Im Rudno-See.
— *pusillus* L. Torfmoor bei Bremin, Driczmin im Mühlenteich.
— — v. *latifolius* Celak. Bremin, Rischke-Fliess.
— *pectinatus* L. v. *interruptus* Kit. (als Art) Schwetz. Schwarzwasser.
Najas major All. Zerstreut. Wiersch-See. Ebensee, Suchom-See.

Lemna trisulca L. Häufig.
— *polyrrhiza* L. Häufig.
— *minor* L. Gemein.
Typha latifolia L. Häufig.
— *angustifolia* L. Häufig.
Sparganium ramosum Huds. Häufig.
— *simplex* Huds. Ziemlich häufig.
— *minimum* Fr. Bremin, Torfbruch; Bruch bei Schiroslaw.
Calla palustris L. Häufig.
Malaxis paludosa Sw. Bruch bei Schiroslaw; Marienthal an den Standörtern zerstreut.
Iris Pseud-Acorus L. Häufig.
Lilium Martagon L. Auf den Abhängen der Parowen und in Wäldern ziemlich häufig.
Anthericum ramosum L. Zerstreut.
Allium acutangulum Schrad. Schwetz, Wiese am Schwarzwasser häufig.
— *oleraceum* L. Schwetz, Schützenhaus-Parowe.
Paris quadrifolius L. Ziemlich häufig.
Polygonatum officinale All. In Wäldern und Gebüschen ziemlich häufig.
— *multiflorum* All. Wie vorige, doch bei weitem seltener.
Convallaria majalis L. Wie vorige ziemlich häufig, stellenweise häufig.
Majanthemum bifolium Schmidt. Häufig.
Juncus effusus L. Gemein.
— *articulatus* L. Häufig.
— *alpinus* Vill. Ziemlich häufig.
— *bufonius* L. Häufig.
Cyperus flavescens L. Bieczewo-See nur in einem Exemplar.
Rhynchospora alba Vahl. Zerstreut. Bruch bei Schiroslaw; Piaceczna-See; Marienthal an den Standörtern häufig.
Heleocharis palustris R. Br. Gemein.
— *uniglumis* Lk. Ebensee, Marienthal.
— *acicularis* R. Br. Bagno bei Siemkau häufig.
Scirpus lacustris L. Gemein.
— *silvaticus* L. Häufig.
Eriophorum vaginatum L. Häufig.
— *polystachyum* L. Gemein.
Carex vulpina L. Gemein.
— *remota* L. Häufig.
— *echinata* Murr. Häufig.
— *leporina* L. Häufig.
— *Goodenoughii* Gay. Gemein.
— *limosa* L. Ziemlich häufig.
— *paniccа* L. Häufig.

Carex flava L. β. *Lepidocarpa* Tausch (als Art). Linsk-See.
— — γ. *Oederi* Ehrh. (als Art). Ziemlich häufig.
— *Pseudo-Cyperus* L. Häufig.
— *rostrata* With. Häufig.
— *hirta* L. Häufig.
Panicum lineare Krocker (1787) (*P. glabrum* Good.) Häufig.
— *Crus galli* L. Häufig.
Setaria viridis P. B. Häufig.
Alopecurus geniculatus L. Häufig.
Agrostis vulgaris L. Gemein.
Apera Spica venti P. B. Häufig.
Calamagrostis lanceolata Rth. An feuchten Orten ziemlich häufig.
— *epigeios* Rth. Auf Sandboden häufig.
Phragmites communis Trin. Gemein.
Aira caespitosa L. Gemein.
Weingaertneria canescens Bernh. Gemein.
Holcus lanatus L. Häufig.
Poa annua L. Gemein.
— *serotina* Ehrh. An feuchten Orten häufig.
— *trivialis* L. Gemein.
— *pratensis* L. Gemein.
Glyceria aquatica Wahlnbg. Häufig.
— *fluitans* R. Br. Gemein.
Molinia coerulea Mnch. Auf Torfwiesen häufig.
Bromus secalinus L. Häufig.
— *tectorum* L. Häufig.
Elymus arenarius L. Auf sandigen Abhängen bei Jacobsdorf, Lubochin.
Hordeum murinum L. An Wegen ziemlich häufig besonders in den Weichselgegenden.
Lolium perenne L. Gemein.
Taxus baccata L. Cisbusch, Bestand bildend.
Juniperus communis L. Gemein.
Pinus silvestris L. Gemein.
Equisetum arvense L. Gemein.
— *maximum* Lmk. Schinderparowe bei Schwetz, Koselitz.
— *silvaticum* L. In Gebüschen häufig.
— *palustre* L. Gemein.
— *limosum* L. Gemein.
— *hiemale* L. In feuchten Wäldern häufig.
Lycopodium annotinum L. In den Wäldern zerstreut.
— *inundatum* L. Bruch bei Schiroslaw am Piaceczna-See.
— *clavatum* L. In den Wäldern häufig.

Lycopodium complanatum L. Uebergangsform zu L. *Chamaecyparissus* A. Br. Sehr wenig trichterförmig, gelblich grün fast hechtblau, Schuppen aufrecht nicht abstehend. Wald bei Wondoll, nicht weit von der Lisière.
Polypodium vulgare L. Ziemlich häufig. Uebergangsform zu *var. auritum* Milde. Poln. Konopath, Wirwa-Parowe.
Phegopteris Dryopteris Fée. In den Wäldern ziemlich häufig.
Polystichum Thelipteris Sw. Häufig.
— *Filix mas* Rth. Gemein.
— *spinulosum* D. C. In feuchten Wäldern häufig.
Asplenium Felix femina Bernh. Gemein.
Pteris aquilina L. Gemein.
Hylocomium splendens (Hedw.) Sch. Gemein.
— *triquetrum* (L.) Sch. Gemein.
Hypnum Schreberi Willd. Gemein.
— *cuspidatum* L. Häufig.
Climacium dendroides W. et M. Bremin.
Thuidium tamariscinum Schimp. Junkernhof.
Fontinalis antipyretica L. Junkernhof, Teich der Oberförsterei.
— *hypnoides* Hn. Bremin, Rischke-Fliess.
Polytrichum formosum Hedw. Cisbusch.
— *juniperinum* Hedw. Bruch bei Schiroslaw.
— *strictum* Menz. Häufig.
— *commune* L. Gemein.
Mnium cuspidatum Hedw. Poln. Konopath, Wirwa-Parowe.
— *affine* Bland. Bruch bei Schiroslaw.
— *undulatum* Hedw. Bremin, Rischke.
— *punctatum* Hedw. Poln. Konopath, Wirwa-Parowe.
Bryum pseudotriquetrum Schwägr. Bruch bei Schiroslaw.
Dicranella cerviculata Schimp. Bruch bei Schiroslaw.
Sphagnum sp. Bruch bei Schiroslaw.
— *sp.* Piaceczna-See.
Plagiochila asplenioides N. et M. Poln. Konopath, Wirwa-Parowe.
Marchantia polymorpha L. Gemein.
Riccia fluitans L. Bagno bei Siemkau.
Nitella flexilis Ag. Marienthal bei Ebensee.
— *sp.* Bremin, Torfbruch.
Chara stelligera Bauer. Ebensee.
— *ceratophylla* Wallr. Lubsee; Ebensee.
— *foetida* A. Br. Lubsee; Hintersee.
— *fragilis* Dew. Lubsee; Lubochin, Teich des Rossgartens; Cisbusch.
— *sp.* Lubsee.
— *sp.* Lubsee; Ebensee.
— *sp.* Ebensee.

Geaster hygrometicus Fr. Cisbusch.
Puccinia graminis P. auf *Elymus arenarius.*
— *limosae* Magnus auf *Carex limosa.*
Rhizopogon luteolus Tul. Hutta bei Ebensee am Wege nach Biczewo.
Geoglossum sp. Bruch bei Schiroslaw.
Leptosphaeria Doliolum Pers. auf *Campanula sibirica.*
— *species adhuc dubia* auf *Carex ampullacea.*
Erysiphe Martii auf *Ononis hircina.*
Dothidea Juncaginearum Lasch. auf *Triglochin palustre.*

Bericht

des

Lehrers Kalmuss-Elbing über die Ergebnisse seiner zum Theil in Gemeinschaft mit den Herren Apotheker Ludwig-Christburg und Hauptlehrer Straube-Elbing in den Kreisen Elbing, Stuhm, Mohrungen, Pr. Holland, Heilsberg und Braunsberg unternommenen botanischen Excursionen.

(Eine Anzahl der gesammelten seltneren Pflanzen gelangten auf der Versammlung zu Dt. Eylau zur Vertheilung an die Mitglieder des Vereins.)

Es wurden gefunden:

Im Kreise Elbing.

Thalictrum angustifolium Jacq. Neustädter Feld am Drausensee. 12. 6. 82.
— *flavum* L. An den Stromhäusern in der Nähe der Thiene. 30. 8. 82.
Nasturtium terrestre Tausch *β. pinnatifidum* Tausch. An Gräben auf dem Neustädter Feld 14. 6. 82 und bei Moosbruch. 19. 6. 82.
Brassica nigra Koch. Am Schleusendamm. 21. 8. 82.
Diplotaxis tenuifolia D. C. Am Kalkofen zwischen der Königsberger Chaussee und dem äussern Mühlendamm. 17. 9. 82.
Cucubalus baccifer L. Pulvergrund, im Gebüsch am Hammelcanal. 7. 8. 82.
Cerastium glomeratum Thuill. Eggertswüsten, auf Waldwegen, sparsam. 9. 8. 82.
Geranium molle L. Grasplatz an der Bürgerressource. 27. 6. 82.
Sarothamnus scoparius Koch. Zwischen Dörbeck und Rehberg am Rakauer Walde, vereinzelt. 27. 5. 82.
Rosa rubiginosa L, Pangritz-Colonie. 29- 8. 82 in Blüthe.
Sherardia arvensis L. Grasplatz an der Bürgerressource. 27. 6. 82.
Myosotis versicolor Sm. Bei Panklau auf Viehweiden. 27. 5. 82.
— *hispida* Schldl. pat. Bei Lärchwalde am Lupinenberg. 2. 6. 82.
Limosella aquatica L. Teich im Park von Cadinen. 19. 8. 82.
Veronica Tournefortii Gmel. Auf fettem Stoppelacker bei Kl. Röbern. 20. 9. 82.
— *opaca* Fr. Auf Stoppeläckern bei Gr. Wesseln und Kl. Röbern. 20. 9. 82.
Plantago arenaria W. K. Lärchwalde bei Oehmkenhof. 4. 8. 82.
Amarantus retroflexus L. Am Elbingufer, sehr vereinzelt. 28. 8. 82.
Lemna gibba L. In Gräben bei Engl. Brunnen und an der Gasanstalt. 5. 8. 82.

Tulipa silvestris L. Auf einer Wiese bei Gr. Wesseln, bei Weingarten an Rainen und häufig in den Obstgärten der Vorstädte.

Ornithogalum nutans L. Bei Weingarten an Rainen und in den Obstgärten der Vorstädte.

Juncus filiformis L. Auf einer Wiese im Rakauer Walde und am Rakauer See. 9. 8. 82.

Heleocharis uniglumis Lk. Wiese am Lupinenberg bei Lärchwalde. 18. 5. 82.

— *acicularis* R. Br. Am Rakauer See. 9. 8. 82.

Carex ligerica Gay. Im Park von Cadinen. 27. 5. 82.

— *caespitosa* L. Torfige Wiese zwischen Böhmischgut und der alten Mühlhäuser Landstrasse.

Setaria verticillata P. B. In Gemüsegärten an der Sonnenstrasse. 2. 9. 82.

— *glauca* P. B. An den Kiesgruben bei Weingrundforst 2. 9. 82 und bei Gr. Wesseln auf dem Felde am Vogelsanger Hammer. 20. 9. 82.

Oryza clandestina A. Br. Am Ufer des frischen Haffes bei Steinort. 12. 8. 82.

Calamagrostis neglecta Fr. An einem Graben am Nordende des Drausensee. 12. 6. 82.

Avena flavescens L. Aeusserer Marienburger Damm an der Böschung der Eisenbahn. 14. 6. 82.

Glyceria nemoralis Uechtritz u. Körnicke. Am Vogelsanger Hammer, in der Hauptschlucht bei Vogelsang und in den Waldschluchten bei Stagnitten 22. 6. 82.

Festuca silvatica Vill. Waldschlucht bei Stagnitten und in einer Schlucht im Pfarrwalde. 2. 8. 82.

Bromus asper Murr. *β. serotinus* Beneken. Bei Dambitzen, im Walde bei Vogelsang und in der Schlucht am Vogelsanger Hammer. 22. 6. 82.

Lycopodium Selago L. Eggertswüsten 9. 8. 82. Waldschlucht bei Stagnitten. 19. 4. 83.

— *complanatum* L. *β. Chamaecyparissus* A. Br. In der Nähe des Belvedere bei Vogelsang.

Im Kreise Stuhm.

Thalictrum angustifolium Jacq. An der Sorge bei Kuxen. 6. 7. 82.

Pulsatilla vernalis Mill. Königl. Forst Rehhof, Belauf Neu Hakenberg. 13. 5. 83

— *patens* Mill. Königl. Forst Rehhof, Belauf Neu-Hakenberg. 13. 5. 83.

Ranunculus cassubicus L. Bei Wengern in der Parowe. 13. 6. 83.

Tunica prolifera Scopoli. Am Hasenberg bei Christburg. 6. 7. 82.

Silene noctiflora L. Auf einem Kartoffelacker an der Sorge bei Christburg. 6. 7. 82.

Spergula Morisonii Boreau. Am Fichtenthaler Berge bei Christburg. 8. 6. 81.

Ervum monanthos L. Am Hasenberg bei Christburg unter Roggen. 6. 7. 82.

Eryngium planum L. Bei Braunswalde an Rainen. 12. 8. 81.

Laserpitium prutenicum L. An einem buschigen Abhang am rechten Sorgeufer bei Christburg. 9. 10. 81.

Hypochoeris glabra L. An sandigen Rainen bei Braunswalde. 12. 8. 81.

Veronica longifolia L. Bei Christburg am Ufer der Sorge in der Nähe des Hasenberges. 6. 7. 82.

— *polita* Fr. Bei Christburg auf Stoppeläckern an den Bergen östlich von der Stadt. 9. 10. 81.

— *opaca* Fr. Stoppeläcker bei Christburg. 9. 10. 81.

Armeria vulgaris Willd. Bei Braunswalde an Feldrainen östlich vom Dorfe und am Kirchhofe. 12. 8. 81.

Scirpus radicans Schk. Im Fichtenthaler Bruch bei Christburg. 8. 6. 81.

Eriophorum latifolium Hoppe. Auf den Fleischerwiesen bei Christburg. 7. 6. 81.

Carex praecox Schreber. Bei Braunswalde an der Chaussee nach Stuhm und bei Wengern an den Abhängen der Parowe. 13. 5. 83.

— *stricta* L. In den Brüchen bei Braunswalde die gemeinste Segge. 13. 5. 83.

— *cricetorum* Pollich. Königl. Forst Rehhof. Belauf Neu-Hakenberg. Gemein. 13. 5. 83.

Phalaris canariensis L. Christburg, am Pfarrhause. 1. 7. 82.

Hierochloa australis R. u. Schult. Königl. Forst Rehhof, Belauf Neu-Hakenberg. 13. 5. 83.

Agrostis canina L. Fichtenthaler Berg bei Christburg, auf fliegendem Sande. 5. 7. 82.

Catabrosa aquatica P. B. Bei Christburg in Gräben auf den Fleischerwiesen. 6. 7. 82.

Brachypodium pinnatum P. B. An den Abhängen des linken Sorgeufers oberhalb Christburgs. 6. 7. 82.

Lolium remotum Schrnk. Litewken bei Christburg, unter Lein. 6. 7. 82.

Pottia ovata
Phascum piliforum Schreb.
Encalygta vulgaris Hdw.
— An den Abhängen des linken Sorgeufers oberhalb Christburg. 31. 3. 82.

Barbula muralis Hdw.
Grimmia pulvinata Sm.
— An der Mauer des Judenkirchhofes bei Christburg. 30. 3. 83.

Im Kreise Mohrungen.*)

Ranunculus polyanthemos L. Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung. 11. 7. 82.

Aconitum variegatum L. Bei Maulfritzen in Seitenschluchten des Passargethals. 20. 7. 82.

Lunaria rediviva L. Waldschlucht bei Stobnitt am Bachufer auf lehmigem schattigem Boden recht zahlreich. 18. 7. 82.

*) Die mit einem * versehenen Arten sind im Juli 1883 gesammelt und der Vollständigkeit halber nachträglich in das Verzeichniss mit aufgenommen.

* *Camelina microcarpa Andrzj.* Am Westende des Dorfes Workallen im Gebüsch am Wege. 17. 7. 83.

Teesdalea nudicaulis R. Br. Bei Sportehnen auf sandigem Acker am Torfbruch und bei Klogehnen.

Helianthemum Chamaecistus Mill. Bei Gillwalde an den Abhängen der Passarge und sehr häufig zwischen Liebstadt und Carneyen an der Liebe. 23. 7. 82.

Drosera anglica Huds. In einem Torfbruch bei Neu-Bolitten unter *D. rotundifolia* L. 18. 7. 82.

Tunica prolifera Scop. An einem Abhang zwischen Altstadt und dem Sakrinter Walde in der Nähe der Chaussee nach Christburg. 11. 7. 82.

* *Dianthus Armeria* L. *β. glabra* v. Klinggräff. Im Kalkgrund bei Gillwalde. 25. 7. 83.

* *Radiola linoides* Gmel. Zwischen Sportehnen und Maulfritzen am Russberge. 28. 7. 83.

Hypericum montanum L. Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung 11. 7. 82 und im Liebstädter Stadtwalde.

— *humifusum* L. Sandäcker bei Sportehnen an der „Pfaffenwiese" und westlich vom Gasthause. 20. 7. 82.

Geranium molle L. Auf einer Wiese im Stollener Wald an der Liebe. 17. 7. 82.

Melilotus officinalis Desr. Auf einem Kleefeld an der Neumühle bei Altstadt. 8. 7. 82.

Trifolium rubens L. Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung. 11. 7. 82.

Alchemilla arvensis Scop. Bei Sportehnen und Gillwalde auf Aeckern.

* *Circaea intermedia* Ehrh. Im Walde von Sportehnen. 28. 7. 83.

Peplis Portula L. Bei Sportehnen an einem torfigen Teiche in der Nähe des „Tannenhofs". 4. 10. 82.

Pimpinella magna L. Gräfliches Forstrevier zu Dohna-Prökelwitz, Schutzbezirk Heyde 2. 7. 82 und bei Sportehnen am Schlossberge. 16. 7. 82.

* *Inula salicina* L. In einer Seitenschlucht des Passargethals zwischen Podangen und Maulfritzen mit *Astrantia major, Campanula latifolia* und *Aconitum variegatum* zusammen. 23. 7. 83.

* *Lappa nemorosa* Körn. Im Walde von Bornädtken. 12. 7. 83.

Arnoseris minima Lk. Auf Sandäckern bei Sportehnen.

Achyrophorus maculatus Scop. Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung 11. 7. 82 und im Liebstädter Stadtwalde.

Campanula latifolia L. Bei Maulfritzen in einer Seitenschlucht des Passargethals 16. 7. 82 und im Kalkgrund bei Gillwalde. 26. 7. 82.

— *Cervicaria* L. Bei Gr. Bestendorf in lichter Schonung 19. 7. 81 und im Sakrinter Walde bei Alt-Christburg. 12. 7. 82.

Chimophila umbellata Nutt. Im Walde von Sportehnen. 22. 7. 81.

Myosotis caespitosa Schultz. Bruch zwischen Liebwalde und Miswalde 3. 7. 82. In mehreren Teichen bei Sportehnen 16. 7. 82. Am See bei Sorrehnen. 18. 7. 82.

— *sparsiflora* Mik. Auf einer Waldwiese an der Liebe bei Stollen. 17. 7. 82.

Digitalis ambigua Murr. Im Mühlengrund bei Sportehnen. 16. 7. 82.

Veronica spicata L. An den Uferabhängen der Liebe zwischen Liebstadt und Carneyen. 21. 7. 82.

Galeopsis Ladanum L. *α. latifolia* Hoffmann. Auf sandigen Aeckern bei Liebstadt und Sportehnen häufig.

Stachys annua L. Zwischen Stollen und Gillwalde unter Getreide auf kalkhaltigem Grandboden. 17. 7. 82.

* *Utricularia vulgaris* L. Bruch nordöstlich von Paulken am Wege nach Sportehnen. 24. 7. 83.

* *Centunculus minimus* L. Zwischen Sportehnen und Maulfritzen am Russberge unter *Radiola linoides*.

Rumex aquaticus L. Im Mühlengrund bei Sportehnen. 16. 7. 82.

Salix viminalis × *purpurea* Wimm. An der Passarge bei Sportehnen 3. 4. 82 in Blüte.

Potamogeton acutifolius Lk. In einem Feldteiche bei Miswalde. 3. 7. 82.

— *obtusifolius* M. u. K. Teich am Schlossberge bei Sportehnen. 16. 7. 82. Die Pflanze wuchs seit Jahren hier reichlich. Im Sommer 1883 fand ich sie jedoch nicht mehr vor. Das Wasser des Teiches war vom Grunde bis zur Oberfläche von *Elodea canadensis* durchwuchert.

— *mucronatus* Schrad. In einem Teiche bei Miswalde. 3. 7. 82.

Lilium Martagon L. Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung 11. 7. 82 und im Walde von Rosenau.

Anthericum ramosum L. Wald zwischen Alt- und Neu-Bolitten 18. 7. 82 und in der Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung. 11. 7. 82.

Juncus capitatus Weigel. Feuchte Sandäcker bei Sportehnen westlich vom Gasthause.

— *alpinus* Vill. Bruch bei Neu-Bolitten 18. 7. 82. In zwei Torfbrüchen zwischen Liebstadt und Carneyen 21. 7. 82. In der „Wanne" bei Klogehnen. 27. 7. 82.

— *supinus* Mnch. Torfbruch bei Neu-Bolitten. 18. 7. 82.

Carex dioica L. Bei Sportehnen im „Rossgarten" 6. 7. 81. Auf sumpfigen Wiesen zwischen Neu-Bolitten und Kl. Hermenau. 18. 7. 82.

— *caespitosa* L. Bei Sportehnen im „Rossgarten". 6. 7. 81.

* — *limosa* L. Bruch zwischen Alt- und Neu-Bolitten an der Royer Forst. 17. 7. 83.

Setaria glauca P. B. Auf sandigen Aeckern bei Klogehnen an der Grenze von Pitehnen.

Lolium temulentum L. Bei Sportehnen auf dem Schullande. 7. 7. 81.
— *remotum* Schrnk. Zwischen Liebwalde und Miswalde unter Lein. 3. 7. 82.
Lycopodium Selago L. Torfbruch bei Neu-Bolitten. 18. 7. 82.
— *complanatum* L. Sportehner Wald. 17. 7. 82.
Phallus impudicus L. Im Walde bei Sportehnen unter Tannengebüsch. 2. 10. 82. — Schon auf eine Entfernung von mehreren Schritten verrieth sich der Pilz durch seinen infernalischen Leichengeruch und das Summen der ihn umschwärmenden Insecten. Beim Ausheben des Pilzes entging ich haarscharf der Gefahr, von einer Kreuzotter in die Hand gebissen zu werden.

Im Kreise Pr. Holland.

Helianthemum Chamaecistus Mill. Kiefernwald zwischen Schwöllmen und Göttchendorf. 8. 10. 82 in Blüthe.
Stellaria Frieseana Ser. An der Nordseite des Kienbruchs bei Carwinden im Hochwalde. 15. 7. 82.
Sarothamnus scoparius Koch. Kiefernwald zwischen Schwöllmen und Göttchendorf. 15. 7. 82.
Fragaria viridis Duchesne. Grund bei Köxten. 7. 7. 82.
Laserpitium prutenicum L. Wald zwischen Teschenwalde und Carwitten. 8.10.82.
Melampyrum arvense L. Bei Bordehnen an der Böschung der Chaussee. 5. 7. 81.
Lappa nemorosa Körnicke. In einem Obstgarten zu Schmauch. 1. 10. 82.
Rumex paluster Sm. Bei Podangen. 15. 7. 82.
Juncus alpinus Vill. Im Kienbruch bei Carwinden. 15. 7. 82.
Calamagrostis Gaudinia Reichenbach. Gräfl. Forst Quittainen, Revier Nauten in einem kleinen Waldbruche. 10. 7. 80.
Holcus mollis L. Schmaucher Wald an der Rudolfsmühle. 10. 7. 80.
Sparassis brevipes. Gräfl. Forst Quittainen, Revier Nauten, am Fusse einer alten Eiche. Da es mir unmöglich war, den kopfgrossen, zerbrechlichen Schwamm zu transportiren, so konnte ich leider nur Bruchstücke davon Herrn Professor Dr. Bail zur Ansicht einsenden.

Im Kreise Heilsberg.

* *Arabis Gerardi* Bess. Torfige Wiesen an der Passarge bei Elditten, gegenüber dem Gut Pitehnen, an einer Stelle ziemlich zahlreich. 25. 7. 83.
Dianthus Armeria L. Im Kirchengrund zwischen Kalkstein und Lemitten. 17. 7. 82.
Sanguisorba officinalis L. Torfige Wiesen an der Passarge bei Elditten. 27.7.82.
Myriophyllum verticillatum L. Torfstiche im Passargethal bei Elditten. 27.7.82.
Limosella aquatica L. Kalkstein in Dorfteichen. 17. 7. 82.
Utricularia vulgaris L. Torfstiche im Passargethal bei Elditten. 27. 7. 82.
Potamogeton alpinus Balbis. In der Passarge bei Elditten. 27. 7. 82.

Im Kreise Braunsberg.

Cerastium glomeratum Thuill. Im Korbsdorfer Walde, auf der Wormditt-Liebstädter Landstrasse an feucht sandigen Stellen in Menge. 19. 7. 82.

Rubus Bellardii W. u. N. Korbsdorfer Wald. 19. 7. 82.

Arctostaphylos Uva ursi Spr. Wormditter Oberhaide, nordöstlich vom Waldhause an der Kiefernschonung.

Scheuchzeria palustris L. Wormditter Oberhaide im Bruch am Waldhause. 19. 7. 82.

Goodyera repens R. Br. Königl. Forst Carben häufig. 19. 7. 82.

Lycopodium complanatum L. In der Wormditter Oberhaide. 19. 7. 82.

Botanische Notizen. V.

Mitgetheilt von Herrn A. Treichel in der Versammlung zu Deutsch Eylau, am 15. Mai 1883.

Herr A. Treichel

1) zeigte vor und überwies dem Westpr. Provinzial-Museum ein Stammstück von Weide, durchzogen von Gängen eines Nestes von Hornissen (*Vespa crabro*). Es ist 1882 um Czernikau, Kr. Berent, gefunden;
2) vertheilte folgende seltenere Pflanzen:
   Veronica longifolia L. Von den Flusswiesen der Kleinen Ferse bei Hoch-Paleschken.
   Potentilla recta L. Vom Chausseegraben bei Strugga, nahe dem herrschaftlichen Garten, also wohl als Flüchtling anzusehen;
3) sprach über Zwangsdrehung unter Demonstration folgender Objecte: *Trifolium hybridum* L., *Plantago lanceolata* L., *Anagallis arvensis* L., *Betonica officinalis* L., *Arabis arenosa* Scop., *Capsella Bursa pastoris* Mnch. und *Triticum repens* L., sowie *Pisum sativum* L. b) *arvense* L. mit einer Schote, welche durch den Zwang eine bogenartige, zurückgekrümmte Form angenommen, dass ihr auslaufendes Ende noch im Fahnenreste festgehalten wurde;
4) bemerkte hinsichtlich der Demonstration von Dr. Schmidt-Lauenburg, bezüglich salzwassergetränkter Eichenrinde, dass man hin und wieder in den Dünen der Ostsee, welche im Weiterwandern Kiefernstämme verschüttet hätten, auf solche Stämme träfe, die nach Ausmulschung der inneren Substanz nur die äussere Rinde bewahrten, so dass man in diese wie in eine Brunnenröhre hineinsinken könne;
5) liess während des Vortrages seiner culturhistorisch-botanischen Skizze der Kräuterweihe eine Reihe von Pflanzen zur Ansicht umhergehen, welche von Herrn J. G. Otto Tepper, jetzt Museal-Assistent in Adelaide, um Clarendon und Wellington Rd. in South Australia im vorigen Jahre gesammelt und, meist mit den Bestimmungen von Baron v. Müller versehen, ihm zugeschickt waren. Es waren das *Drosera* n. spec. (Entwickelung der Blüthen im April und Mai, vor den Blättern), *Cheiranthus linearis* var. foliis brevibus floribusque parvioribus, *Zieria veronica* (?), *Scaevola microcarpa*, *Grevillea ilicifolia*, *Leptospermum myrsinoides*, *Helichrysum obtusi-*

folium (1 Fuss hoch), *Helichr. leucopsidium*, *Eriostomon sedifolius* (in Shrub. 5 Fuss hoch), *Correa speciosa* (tertiäre Sandhügel, blüht im Mai), *Plantago varia*, *Rhagodia nutans*, *Caladenia dealbata*, *Hypoxis pusilla* (April), *Prasophyllum despectans* J. Hooker (Mai), *Prasoph. patens*, *Eriochylus fimbriatus* F. v. M., *Pterostylis pedunculata*, *Hakea rugosa*, *Gleichenia circinata* (eine Gefässkryptogame) und eine unbekannte gefässlose Kryptogame, ein fontinaloides Moos.

Zoologische Notizen III.

1. Standortsfauna.

Der Baummarder (*Mustela Martes* L.) kommt bestimmt vor um Lusino bei Smazin, Kr. Neustadt Westpr.

Um Brünhausen kommen vor der Steinmarder (*Mustela Foina* L.) in Stallungen, der Iltis, das weisse und rothe Wiesel (*Mustela Erminea* L. und *M. vulgaris* Briss.), der Dachs (*Meles Taxus* Schreb.) als Passant (auch auf dem Königl. Dünenterrain), das Wildschwein (*Sus Scrofa* L.) (ebenfalls als Passant aus der Königl. Forst Darszlub und der angrenzenden Forst von Schlatau und Brusdau), die Fischotter (*Lutra vulgaris* Erxl.) im Canal von Sapalla an bis Karwen hin, mit Seitenpatrouillen nach Rixhöft. Auch werden dort an der Küste Seehunde (*Phoca vitulina* L.) gefangen; mit ihrem Felle habe ich Spazierwagen ausgeschlagen gesehen. — Ebenda sind am 10. Mai v. J. vier weisse Krähen gesehen worden.

Von Vögeln fand ich um Hoch-Paleschken (am See) die grosse Rohrdommel, *Ardea stellaris*, und (aus dem Walde) die Sumpfohreule, *Otus brachiotus*, die Schleiereule, *Strix flammea*, und den grossen Buntspecht, *Picus major*.

Der schwarze Storch, *Ciconia nigra*, wurde beobachtet bei Chwarsznau und Gr. Pallubin.

2. Missgeburten.

a. Bei einem Lamme.

Bei einem Lamme kam vor Kurzem ein eigenthümlicher Fall von Missgeburt in Brünhausen, Kr. Neustadt, vor: es hatte zwei besondere Beutel (scrota) mit je einem ovulum; der penis war vorhanden, hatte aber keinen Spalt; Uriniren und Excrementiren geschah vielmehr durch ein und dieselbe Oeffnung am After, so dass durch deren Häufigkeit ihm hinten die Wolle förmlich abfaulte. Die Mutter hatte auch nur eine Oeffnung an derselben Stelle hinten.

b. Bei einer Ente.

Bei Herrn Rittergutsbesitzer Dierfeld in Frankenfelde war bei einem Satze junger Enten eine solche mit zwei Köpfen fast lebend aus dem Ei gekrochen, doch bald gestorben. Am Treffpunkte der beiden Hälse war eine offene Stelle. Befiederung war schon überall zu bemerken. Das Präparat ging in's Eigenthum des Provinzial-Museums über. Der Fall ist, so viel ich weiss, recht selten und soll nur bei solchen Eiern vorkommen, die zwei Dotter haben.

3. Winterzug eines Hausgeflügels.

Der Beobachtung eines Bauern, die scharf aufzumerken pflegen, Namens Haase in Strehlkau, Kr. Berent, verdanke ich die folgende Thatsache. Bei seinem einsam äsendem Ganter liess sich um Bartholomäi, Ende August, zu ihrer Zugzeit, eine Schaar wilder Gänse nieder, welche den Zug nach Süden nahmen. Ob in Folge ihrer Vorstellungen und Zuredungen oder sonst aus einem Grunde, genug, der zahme Ganter flog, obschon zuerst etwas hölzern, mit ihnen auf und machte den Zug mit ihnen in die fernen Lande mit, um sich dann in ihrer Gemeinschaft zur gegebenen Zeit im nächsten Februar wieder an der heimathlichen Stelle einzufinden und zu bleiben. Ich weiss nicht, ob diese auf Beobachtung beruhende Thatsache des Winterzuges eines Hausgeflügels früher schon einmal festgestellt worden ist.

4. Schwimmfähigkeit eines Huhnes.

Bei der Untauglichkeit der Enten für das Brütegeschäft muss man selbst für Enteneier natürlich zu Hühnern (sog. Klucken) seine Zuflucht nehmen, welche aber, sobald die Entchen nur das Wasser kosten, einen schlimmen Standpunkt haben, dessen Lage sich nochmehr verschlimmert, sobald die jungen Enten ihrer Bucht entrinnen und auf dem breiteren Fahrwasser ihres Elementes ihr Leben geniessen. Die Henne hat dann den Teich von allen Seiten zu umgehen und ihre Brut durch stetes Klucken wenigstens zusammenzuhalten. Bei solcher Gelegenheit ist es mir auf meinem Teiche, der grösser, wie sonst ist, einmal vorgekommen, dass eine Henne in allzu grosser Vorsorge auf eine Zeitlang drüber weg flog und dann sich selbst dem Wasser anvertraute, wo sie langsam umher und dann an's Land ruderte, ohne dass sie ihre Lebhaftigkeit verlor, wie es sonst meist bei nass gewordenen Hühnern der Fall ist. Eine Untersuchung ihrer Zehen ergab trotzdem keineswegs, dass dieselben auch nur mit Anfängen von Schwimmhäuten versehen waren, welche jene Bewegung im Wasser eher hätten ermöglichen können.

5. Woher haben die Bressen ein steifes Genick?

Eine Fabel.

Es ist in hohem Grade selten, dass man im Munde des Volkes solchen Fabeln begegnet, die auf Fische Bezug haben. Wo solche jedoch auftreten, da wird es meist der Fall sein an den Ufern der grossen salzigen See, im Binnenlande aber nur da, wo eine grössere Menge einzelner oder in Verbindung stehender Seen durch ihren Fischreichthum einen auf Fischfang begründeten Erwerb der umliegenden Bewohner mit sich bringt. Um so mehr musste ich mich wundern, einer solchen Fabel, die ich folgends wiedergebe, im westpreussischen Kreise Berent zu begegnen. Ich verdanke ihre Hergabe der Freundlichkeit des Amtsvorstehers Herrn Ferd. Krönke in Rudda. Die von diesem Orte aus nach Czengardlo resp. Konarschin führende Landstrasse muss über den etwa 140 m. hohen Kosellen-Berg führen, dessen Abhänge beiderseitig von kleinen Seeen angelagert sind, vom Czerwonek- und vom Kosellen-See, welch letzterer

übrigens in Benecke's Verzeichniss der Landseen in Ost- und Westpreussen (Fische, Fischerei und Fischzucht, S. 248) irrthümlich dem Kreise Pr. Stargardt zugetheilt ist. Im Czerwonek kommen die Bressen (*Abramis brama* L.) sehr häufig vor, wohl wegen des mehr schlammigen Grundes mit stärkerer Vegetation von allerlei Pflanzen, und sollen selbst in Danzig als die schmackhaftesten geschätzt werden. Ob das klarere Wasser des Kosellen ebenfalls Bressen birgt, habe ich nicht erfahren. Noch will ich bemerken, dass jene beiden Seeen wegen des zwischen ihnen liegenden Berges in keinerlei Zusammenhang stehen: dieser Thatsache gegenüber kann man bei der folgenden Fabel nicht annehmen, dass die Beobachtung einer etwa auf dem Wasserwege stattgefundenen Wanderung gegolten hat, wie das so Gewohnheit der Bressen ist.

Wie bei den meisten Steinfabeln, so hat auch bei den Fischen der Teufel seine Hand im Spiele. Vielleicht wusste er als Feinschmecker besonders das Fleisch der grossen Thiere als schmackhafteres genügend zu würdigen, da er über die Magerkeit und Kleinheit der Bressen im Kosellensee ergrimmte, welche ihm wohl zu viel Gräten gehabt haben mochten. Er nahm also eine Drahtpeitsche und vertrieb sie in einer Nacht daraus. Dieselben flohen über den hohen Kosellen-Berg in den jenseits belegenen Czerwonek. Ein Bauer, welcher zufällig jene Strasse ging, sah auf der Höhe des Berges plötzlich lauter kleine Thiere kriechen und wimmeln, die er anfänglich für kleine Ferkel hielt. Da sie aber auf ihrer beschwerlichen Wanderung stöhnten und ächzten, ergriff ihn Furcht und Schrecken, und weil er nirgends vor denselben zutreten konnte, hieb er mit seinem Stocke um sich, damit er sich Bahn bräche. Doch vergeblich: ohnmächtig sank er zu Boden! Als er am anderen Morgen erwachte, lag aber noch ein todter Bresse neben ihm. Seit jener Zeit erst fanden sich Bressen im Czerwonek-See vor und seit jener Zeit haben sie alle jedoch ein steifes Genick bekommen und behalten, das von den Schlägen des Teufels mit der Drahtpeitsche herrührte. — Ob nicht auch dieser Fabel eine sinnige Naturbeobachtung zu Grunde liegt, wofür ich zu Anfang die thatsächliche Unterlage gab?!

A. Treichel.

Die Kräuterweihe in Westpreussen.

Eine culturhistorisch-botanische Skizze.

(Vorgetragen in der 6. Versammlung des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins zu Deutsch Eylau, am 15. Mai 1883.)

Alle in der Kirche und Seitens der Kirche geweihten Dinge gelten in katholischen Ländern als besonders heilsam, als Segen vermittelnd und Unheil abwehrend. Man vergleiche dabei „die Lehre von den Sakramentalien" im katholischen Diöcesan-Katechismus von Deharbe. So haben auch die Pflanzen, welche zur Weihe gelangen, ihre besonderen und feierlichen Tage. Unter ihnen ragen die Palmweihe und die Kräuterweihe hervor.

Die Palmweihe existirt in der ganzen katholischen Kirche, so dass man gar nicht darüber streiten könnte, ob es eine Diöcese giebt, in welcher die Weihe von Palmen an Dominica in palmis nicht stattfände. Beweis dafür ist das für den Clerus der ganzen katholischen Welt einzig massgebende Missale Romanum, das Messbuch, wonach die Palmweihe vor der feierlichen Messe, dem Hochamte, vorgenommen wird. Das Rituale für Dominica Palmarum schreibt darüber für den Anfang vor: Completa Tertia et facta aspersione aquae more solito, Sacerdos indutus pluviali violaceo, vel sine casula, cum ministris similiter indutis, procedit ad benedicendum ramos palmarum et olivarum sive aliarum arborum, in medio ante Altare vel ad cornu Epistolae positos. Die Dominica in palmis ist am Sonntage vor Ostern und handelt der Predigttext (Ev. Matthaei 21) von Christi Einzuge in Jerusalem, wobei ihm das Volk Palmzweige streute und vortrug. Da nun Weiden hier im Norden und (Dattel-)Palmen dort in Bezug auf Ausbreitung in gleichem Range stehen, erstere sich bei uns ferner unter den ersten Sprossen der erwachenden Vegetation befinden, so nahm man gerade die Weiden zur Erinnerung als die erlaubten aliae arbores, zumal ihre auch dem Volke nicht verborgen gebliebene Aehnlichkeit der stets ungetheilten Kätzchenschuppenfrucht einer Art unter ihnen auch den botanischen Namen Palmweiden gegeben hat. Ihr polnischer Name ist Fijołek, reiner Fijałek (nach Mrongowius W. B. eigentlich Fuchsschwanz), woraus verdeutscht die Palmweide auch im Volke Fiölkebaum genannt wird. (Vergl. mein Volksth. I. 90., III. 21.) Ebenso kommt vulgär im Polnischen einfach Palma vor, worin sich die obigen Begriffe noch mehr decken. Die eigentliche Weidenart ist die

überall auch bei uns an Gräben und Ufern und in Wäldern sehr häufige Saalweide, *Salix Caprea* L. In einzelnen Gegenden der Ermländer Diöcese wird zu den Weidenzweigen auch noch Rohr (*Phragmites communis* Trin.) genommen, vielleicht zur Erinnerung an das Rohr, das man dem Heilande in die Hand gab: vergl. Matth. 27,29.

Die so geweihten Palmen, um diesen Ausdruck beizubehalten, galten allgemein als Schutz vor Behexung und vor Gewitter. Nach Dr. Ad. Wuttke (Der deutsche Aberglaube der Gegenwart. 2. Aufl., Berlin 1869. § 190.), welcher besonders die süddeutschen Länder im Auge hat, steckt man sie in die Stube und in den Stall und räuchert mit ihnen; in die Felder zum Schutze gegen Hagel und Mäuse; in Getreidehaufen zum Schutze gegen Ungeziefer; drei Knospen verschlucken schützt vor Fieber (Schlesien) und vor Halsweh (Tirol); bei Feuersgefahr wirft man sie in's Heerdfeuer zum Schutze für's Haus und, wenn dies am Palmsonntage geschieht, so ist man das ganze Jahr hindurch vor Feuer sicher (Kärnthen, Tirol); gleiches geschieht bei Sonnenfinsterniss (Oberpfalz) und bei Gewittern (Oldenburg); mit geweihten Palmzweigen kann man auch den Nix bezwingen (Böhmen). In Bayern werden ganze Palmbüschel geweiht, deren Stiel ein geschälter Haselstock ist, in welchen noch die Mistel und der Sadelbaum (*Sabina officinalis* Greke., in Süddeutschland einheimisch) eingebunden werden; alles das vertragen die Hexen nicht und in jedem Gemache des Hauses wird ein solcher Büschel das ganze Jahr hindurch aufbewahrt und nur bei Gewittern etwas davon in ein frisch entzündetes Heerdfeuer geworfen. (Bavaria. Landes- und Volksk. des K. Bayern XI. 371.) Dass Einzelnes hiervon, wie das Verschlucken als Präservativ gegen Fieber und der Gebrauch bei Gewitter, auch für Westpreussen Anwendung findet, bemerkte ich schon in meinem Volksth. I. 90. In Ostpreussen steckt man Palmen in die Ecke des Misthaufens, damit er fruchtbar werde, sowie in die Wintersaat, damit sie recht hoch werde, so hoch, wie die Palmen selbst. All diese Gebräuche deuten darauf hin, dass, wie die Vorfahren, so auch die Jetztwelt bestrebt ist, in der ganzen Natur sich gute Dämonen zu erhalten und auch besonders die schlechten zu vertreiben. Dabei soll aber nicht unbemerkt bleiben, dass alle hier genannten Verwendungen dem Weihritus fremd sind. Die Kirche wünscht im Weihgebete einfach, dass diese Zweige denen, die sie gläubig bei sich aufbewahren, den Schutz und Segen Gottes vermitteln mögen.

Die Kräuter- oder Krautweihe dagegen findet statt am Feste der Himmelfahrt Maria's (Assumptio Beatae Mariae Virginis), welches sonst in der katholischen Kirche am 15. August, in Preussen aber, wenn dieser nicht ein Sonntag ist, am Sonntage darauf gefeiert wird. Mein Freund Dr. I. Urban (die Krautweihe in Verhandl. Bot.-V. Prov. Brandbg. 1872. J. G. XIV. S. 71 ff.) giebt die Einsegnung für Westfalen ebenfalls als auf den Sonntag nach diesem Feste an. Im Gegensatze zu der dortigen Grossartigkeit des Festes und im Gegensatze zu den vielen dort zur Weihe bestimmten Pflanzen habe ich für unsere Provinz gefunden, dass die Betheiligung nur eine sehr untergeordnete

ist und nur vom Landvolke ausgeübt wird: also keine Jagd der Schuljugend auf die bestimmten Pflanzen! Von dem starkriechenden Wermuth und Quendel bemerkte ich in meinem Volksth. (I. 87. 91) bereits, dass einige Geistliche ihretwegen die Weihhandlung ausserhalb der Kirche verlegen, um nicht durch den Geruch des in zu grosser Menge dargebrachten Materiales betäubt zu werden. Andererseits ist die Zahl der bei uns dazu benutzten Arten eine viel geringere. Es mag sein, dass hier und da sonst noch andere, in ihrem Bezirke verbreitetere, mehr in die Augen fallende oder durch ihren Geruch hervorstechende Pflanzen zur Weihe ausserdem hergegeben werden. Jene Eigenschaften sind es aber, welche natürlicher Weise die Wahl der Landbewohner unter den Pflanzen beeinflussen. Aber nicht nur Kinder, wie in Westfalen, sondern besonders Erwachsene, Männer wie Frauen, bringen in der hiesigen Diöcese Kräuter zur Weihe.

Die Zuthaten scheinen in einzelnen Pfarreien zu variiren. Als Grundlage werden besonders die folgenden Pflanzen bevorzugt (so in Alt-Kischau, teste Vicar Zygmanowski):

Artemisia Absinthium L., Wermuth, polnisch Piołun.
Achillea Millefolium L., Schafgarbe, polnisch Krwawnik.
Anethum graveolens L., Dill, polnisch Kopr.
Krzyżowe ziele, im polnischen wörtlich Kreuzkraut, soll aber sein:
Hypericum perforatum L.

Endlich Aehren von Roggen, Hafer, Gerste und auch Weizen, aus den ersten Garben, die ersteren vermengt namentlich mit vielem Wermuth. Diese Kräuter, getrocknet, sollen bei Halsübeln von Nutzen sein, indem man sie anzündet und den Rauch einathmet (teste X. v. Wolski). Auch bei schwerem Gewitter zündet man sie zur Verhütung von Unglück ebenfalls an und trägt sie um Haus und Wirthschaftsgebäude herum.

Die Hernahme von *Thymus Serpyllum* L., Quendel, polnisch Macierzonka, erscheint ihm fraglich. Das im kommenden Volksth. IV. erwähnte Vergraben in der Erde, als Mittel vor Blitz und Hagelschlag, hat aber grosse Aehnlichkeit mit der erwähnten Anwendung der geweihten Palmkätzchen in Bayern.

Eigenthümlich ist nur die Rede von Quendelkränzen, die zum Frohnleichnamsfeste oder in der Octave desselben geweiht werden und mit denen zusammen man auch am Char-Sonnabende geweihte Dornen zu dem obigen Zwecke vergräbt. Theilweise soll man sie auch zu Thee verbrauchen. Der erstere und vielleicht einzige Gebrauch muss aber auch gelten vom Quendel und den übrigen Pflanzen der Kräuterweihe.

Für die Gegend von Culm kommen (nach Pfarrer v. Trętowski) besonders alle Getreidesorten dazu, also auch Weizen und Erbsen; dann aber auch muss Sonnenblume (*Helianthus* L.) dabei sein, welche die Leute häufig als Zierde in ihren kleinen Gärten haben.

Für Neustadt giebt Herr Pfarrer Roock folgende Kräuter als an jenem Tage zur Benediction gebracht:

1. Wermuth, *Artemisia Absinthium* L.
2. Pfeffermünz, *Mentha piperita* L. (Beides zu verschiedenen Thees zu gebrauchen.)
3. Salbei, *Salvia officinalis* L. (Gegen Sodbrennen und „verlegten" Hals.)
4. Schafgarbe, *Achillea Millefolium* L. (Dienlich bei Auszehrung.)
5. Jesuwundenkraut, *Hypericum perforatum* L., als Arnika gemeldet, die dort aber nach Herweg's Flora nicht vorkommt. (In Spiritus abgezogen, für aufgerissene und eingeschnittene Wunden.)
6. Blätter der Brombeere, *Rubus* L. (Magenbeschwerden und Verstopfung.)
7. Käseblättchen, wahrscheinlich *Malva silvestris* L. (Auf Wunden.)
8. Stoppelhalme. (Vorzüglicher Thee bei Stichen.)
9. Alle Frucht- und Getreidearten, je nach Gefallen des Einzelnen.

Derselbe giebt für den Kreis Schlochau noch dazu die folgenden Pflanzen an:

1. Feldkümmel, *Carum Carvi* L.
2. Hammelschwanz, = Königskerze, *Verbascum Thapsus* L.
3. Storchschnabel, *Geranium* L.
4. Dreiblatt, gewiss *Menyanthes trifoliata* L.
5. Koriander, *Coriandrum sativum* L.
6. Fenchel, *Foeniculum capillaceum* Gilib.

Herr Pfarrer Th. Hasse in Schlochau bestätigt es meistens, betont jedoch die besondere Vorliebe für Wermuth und von neuen Früchten, wie Ähren von Hafer und Gerste.

In einem Original-Weihestrauss aus Christburg fanden sich (nach Apotheker Ludwig) *Artemisia Absinthium* L., *Origanum vulgare* L., *Achillea Millefolium* L., etwas *Delphinium Consolida* L., dann je ein Exemplar von *Agrostis Spica venti* L., *Hypericum perforatum* L., *Medicago falcata* L., *Saponaria officinalis* L., *Chrysanthemum inodorum* L., *Lychnis Flos Cuculi* L. und *Inula Britannica* L., sowie einige Roggenähren. Von sonstigen Getreidearten wird namentlich Hafer bevorzugt. Von Bedeutung oder Gebrauch der mit eingebundenen Pflanzen wollte Nichts verlauten.

Von Interesse wäre es gewesen, die Arten der Weihkräuter in solchen Gegenden ganz genau zu wissen, welche wegen ihrer Abgeschlossenheit selbstverständlich nicht die sonst gewöhnlichen Pflanzen aufweisen können, wie z. B. Küstenstriche, Nehrungen, Halbinseln. Ich wandte mich deshalb an Hrn. Pfarrer Gołębiewski in Putziger Heisternest auf der Halbinsel Hela, indem ich hoffte, dass der dort vorkommende *Lathyrus maritimus* Bigelow bestimmt im Weihbunde vertreten sein würde. Vielleicht nicht gut unterrichtet, nannte er von Feldpflanzen mir aber nur den Wermuth, von Nutzpflanzen Roggenhalme und aus dem Garten Stockrosen (*Althaea rosea* (L.) Cav.) und Astern, sowie „sonstige Blumen, deren man im Garten und auf dem Felde (es sind dort ja aber nur Dünen!) habhaft werden kann."

Herr Pfarrer Carolus aus Plauten theilt mir mit, dass im dortigen Kirchspiele von den Leuten gewöhnlich neun Blumen in das Bündel, welches sie zur

Weihe bringen, genommen und zwar aus den folgenden zwölf ausgewählt werden: *Achillea Millefolium* L., *Artemisia vulgaris* L. und *A. Absinthium* L., *Tanacetum vulgare* L., *Hypericum perforatum* L., *Saponaria officinalis* L., *Anethum graveolens* L., *Lappa major* Gärtn., *Trifolium arvense* L., *Humulus Lupulus* L., *Helianthus annuus* L., *Cichorium Intybus* L.

In der Gegend um Neuteich herum nimmt man (nach Pfarrer Preuschoff-Tannsee): *Artemisia vulgaris* L. (Beifuss) und *Artem. Absinthium* L. (Wermuth), *Tanacetum vulgare* L. (Rainfarrn), *Trifolium arvense* L. (Feld-Palm genannt), *Lythrum Salicaria* L. (Katzenzagel genannt); *Helianthus annuus* L. (auch hier Sonnenglanz genannt), darf nicht fehlen: auch *Phragmites communis* Trin. (Rohr) wird genommen, dann *Achillea Millefolium* L. (auch hier Schafscheer genannt), einige Getreide-Arten, z. B. Hafer, Weizen; dann zum Schmucke wohl noch einige Gartenblumen, als Aster, Blau-Eisenhut (*Aconitum Napellus* L.) u. dgl. In einer später citirten Arbeit des Referenten giebt derselbe weiter noch *Lappa major* Gaertn. (Klette) und *Origanum vulgare* L. (Dost) an.

Im Ermlande darf *Solanum Dulcamara* (auch hier Alsranke genannt) nicht fehlen. Bei Braunsberg wird gern Dill, Koriander und Knoblauch (*Allium sativum* L., und zwar mit der Zwiebel) genommen. Geweihter Knoblauch wird dort für sehr heilbringend gehalten. Die Knechte banden ehedem (P. weiss nicht, ob noch jetzt) die Weihkrautbündel mit einer Peitschenschnur zusammen und hielten dann diese nach ihrer Meinung mitgeweihte Peitsche für ganz besonders wirksam!

In der Gegend von Roessel in Ostpreussen werden (teste Gymnasiallehrer Dr. Stuhrmann) besonders dargebracht Dill, Koriander, Beifuss, Jesuwundenkraut (*Hypericum*), seltener Thymian, und heisst im dortigen breslauer Dialekte der Spruch von der Kraft des Weihbundes:

Toell on Kolanga
Treift all die Teufels von anga.

Die Benediction dieser Kräuter zu Assumptio B. M. V. erscheint aber nicht, wie die Palmweihe, als eine universelle oder für die ganze katholische Kirche obligatorische, da sie eben nicht im Messbuche vorgeschrieben ist. Auch das römische Rituale kennt sie nicht. Sie ist vielmehr enthalten in den von den einzelnen Diöcesan-Bischöfen edirten und dem Römischen nachgebildeten Ritualen, ebenda, wo die Kräuterweihe existirt hatte und existirt. So besteht sie nach dem vom Bischofe Anastasius (Sedlag) herausgegebenen Rituale für die Diöcese Culm. Sie wird auch sonst in den beiden andern preussisch-polnischen Diöcesen (Gnesen und Posen) existiren, da diese drei ein Ganzes bilden, mit wohl überall gleicher Benedictionsformel. In Ermland findet sie sich schon im ältesten Rituale (von Kromer II. 131), wie sie auch in der letzten Ausgabe (S. 277) noch beibehalten ist. Sie ist auch enthalten in den einzelnen Ritualen von Petrikau und Warschau. Somit ist die Kräuterweihe auch sicher in Polen vorhanden. Wuttke (§ 102) bestätigt ihr Vorkommen für Frankreich und Bayern („Unserer lieben Frauen Würzweihe"), sowie für Schlesien, besonders früher auf

der Schneekoppe; dort hält man die vorher gesammelten und in der Kirche geweihten Kräuter, zu einem Büschel unter dem Namen Sangeln vereinigt, für sehr heilkräftig. Auch schützen sie das Haus in den höchsten Räumen (werden also unter'm Dache aufbewahrt), vor Gewitter und vor Behexung. So ist's auch in Schwaben. Am Lechrain beginnt mit diesem Tage der s. g. „Frauendreissigst", der mit dem Tage der Kreuzerhöhung endigt. Für die österreichischen Länder wird dieselbe Sitte von v. Perger in seinen „Deutschen Pflanzensagen" (S. 44 ff.) bestätigt. Auf diesen Tag freuen sich alle Kräuter und blühen viel schöner, haben auch eine weit grössere Heilkraft, als zu anderen Zeiten. Nach ihm besteht das zu weihende Kräuterbüschel aus 9, unter Zusatz von Gartenblumen zur Zierde, aus 15 oder aus 77 Kräutern (in letzteren Fällen Himmelbrand, *Verbascum*, in der Mitte!), alle am Donnerstage vorher, vor Sonnenaufgang und ohne Messerschnitt gesammelt und die schönsten und reichsten Blüthen zu einem Strausse vereinigt, kaum mit der Hand zu umspannen und nothwendig drei Male mit Alpranken *(Solanum Dulcamara)* umwunden. Urban stellt die Kräuterweihe nur für einen einzelnen Theil von Westfalen (Warburg) sicher fest, bestreitet jedoch ihr Vorkommen im Münsterlande, spricht sie aber selbst Belgien und den Niederlanden zu. Ob sie in Italien gilt, ist fraglich. Ihr Bestehen für Theile des Rheinlandes (Mainz) erhellt durch die Aufnahme einer nach Ueberschrift und Stoff hergehörigen Predigt von Dr. Joh. Martin Düx (weil zuerst 1842 in Regensburg edirt, also auch hier giltig!) in die Musterpredigten von A. Hungari (Musterpredigten der katholischen Kanzelberedtsamkeit Deutschlands aus der neueren und neuesten Zeit. 3. Aufl. Mainz, 1876. Bd. VI. S. 223.) In Pommern scheint die Kräuterweihe und der daran geknüpfte Glaube nicht an der Tagesordnung zu sein, weil Knorrn in seiner Sammlung von abergläubischen Gebräuchen (Balt. Studien. Jahrg. 33. S. 123., Stettin, 1883) Nichts darin erwähnt.

Um den Gang der Handlung der kirchlichen Weihe kurz zu skizziren, so wird mit Gesang von Psalm 64. angefangen. Dann heisst's weiter: absoluta aspersione si festum venerit in Dominica, alioquin immediate ante majorem missam, also auch vor der Messe, tritt der Geistliche, mit dem feierlichen Pluviale angethan, vor den Altar, wendet sich zum Volke, das die Kräuter in der Hand hält, und beginnt die versiculi oder Responsorien, deren Einzeltheile ich hier meist wegen ihres deutungsvollen Inhaltes in lateinischer Sprache wiedergebe: Dominus dabit dignitatem. Et terra nostra dabit fructum suum. Rigans montes de superioribus suis. De fructu operum tuorum satiabitur terra. Producens foenum jumentis. Et herbam servituti hominum. Ut educas panem de terra. Et vinum laetificet cor hominis. Ut exhilaret faciem in oleo. Et panis cor hominis confirmet. Misit verbum suum et sanavit eos etc.

Sodann folgt die eigentliche Benediction durch eine Doppel-Oration, deren abgekürzter Wortlaut der folgende ist: Omnipotens sempiterne Deus qui coelum terram mare et omnia visibilia verbo tuo ex nihilo creasti quique herbas arboresque ad usus hominum animaliumque terram gignere et unum quodque juxta

sementem in semetipso fructum habere praecepisti: atque non solum, ut herbae animantibus ad victum, sed aegris etiam corporibus prodessent ad medicamentum, tua ineffabili pietate concessisti: te supplici mente et ore deprecamur, ut has diversi generis herbas et fructus tua clementia benedicas et supra naturalem a te inditam virtutem eis benedictionis tuae novae gratiam infundas, ut ad usum hominibus et jumentis in nomine tuo applicatae, omnium morborum et adversitatum efficiantur praesidium . . . .

Deus qui per Moysem famulum tuum mandasti filiis Israel ut manipulos novorum fructuum benedicendos deferrent ad sacerdotes tollerentque fructus arboris pulcherrimae et laetarentur coram te Domine Deo suo: adesto propitius invocationibus nostris et effunde tuae benedictionis abundantiam super nos et super hos manipulos novarum frugum, uvarum, herbarum et fructuum collectionem, quaecum gratiarum actione tibi repraesentamus et in nomine tuo in hac solemnitate benediciums: et concede, ut hominibus, pecoribus, pecudibus et jumentis contra morbos, pestes, ulcera, maleficia, incantationes, veneficia serpentum et aliorum venenosorum animalium et bestiarum morsus nec non quaecunque venena remedia praestent atque contra diabolicas illusiones et machinationes et fraudes tutamen ferant, in quocunque loco positum vel portatum aut habetur aliquid ex eis . . . . . .

Dr. Urban will nach seinem Gewährsmanne (Progymnasial-Rector Havenecker zu Warburg), dass gemäss den Gebeten, welche den Benediktionsritus bilden, der Segen des Himmels weniger auf die im Weihbunde gegenwärtigen Blüthen, als auf die Heilkräuter überhaupt herabgefleht werde, auf die heilende Pflanzenwelt, muss dann aber schon selbst sich darüber wundern, dass einige Pflanzen, deren Gebrauch als Hausmittel ganz allgemein ist, z. B. Hollunder und Kamille, von welchen die letztere zu Anfang August in voller Blüthe steht, nirgendwo in seiner Heimath zum Krautbunde verwendet werden.

Dem Vorstehenden fügt Herr Pfarrer Preuschoff-Tannsee folgende Bemerkungen hinzu: Hollunder blüht im Juni; Kamille (*Matricaria Chamomilla*) blüht ebenfalls durchaus im Juni, nicht im August. Nach dem Volksglauben ist nur die Kamille brauchbar, welche vor Johanni (24. Juni), gesammelt wird: nach Johanni taugt sie nichts mehr. Wie sollte sie also das Volk noch am 15. August weihen lassen, wo sie doch rein nichts mehr taugt?? Das ist jedenfalls der Grund.

Bei den für Westpreussen aufgeführten wenigen Kräutern scheint weniger die heilende Kraft, als ihre meist stark und wenigstens nicht unangenehm riechende Eigenschaft in Rücksicht gezogen zu sein, dass man sie eines kirchlichen Segens für besonders würdig hielt, der mit ihrem auch im vertrockneten Zustande währenden Geruche ihnen auch nur desto länger anhaften musste.

Weshalb diese Weihe aber an das Fest Assumptionis B. M. V. zum 15. August geknüpft worden sei, dafür will Dr. Urban den Grund, dass man sich an die bildlichen Ausdrücke der Kirche für die Schönheit und Reinheit der Jungfrau Maria erinnerte. Für diese Meinung tritt auch Titel und Inhalt

der angeführten Musterpredigt von Düx ein: Die Kirche habe es sinnreich eingerichtet, dass sie gerade am Feste der Aufnahme Maria's die Kräuterweihe vornimmt; Kräuter mannigfacher Art werden zur Kirche getragen, um durch das Gebet der Kirche gesegnet zu werden; kirchliche Segnungen oder Benedictionen seien Wünsche und Gebete der Kirche, ausgesprochen über gewisse Gegenstände, die zum Gebrauche der Menschen dienen, dass Gott die Gläubigen, welche davon Gebrauch machen, unter seine besondere Obhut nehme und ihnen die Dinge, welche sie geniessen, gedeihlich mache.

Wohl wird Maria ob ihrer herrlichen Tugenden auch als die „geistliche Rose" von den Gläubigen verehrt, wohl kann man auch diesen Umstand als Grund anführen, dass um diese Zeit dann die meisten Blumen blühen, aber wir müssen doch noch weiter gehen und der kirchlichen Bedeutung genetisch eine andere vorhergehen lassen. Mit Recht hält schon Düx die Verbindung beider Feste und ihrer Handlungen für eine sinnreiche Einrichtung der Kirche!

Aehnlicher Meinung ist auch Hr. Pfarrer Preuschoff in Tannsee, welcher über die Kräuterweihe im Pastoralblatt für die Diöcese Ermland (1877, No. 8), in anderer Form und Ausführung vom selben Verfasser schon im Danziger Kathol. K.-Bl. (1871, S. 311) publicirt, geschrieben hatte. Die Sitte, wie es nach Grimm's Mythologie der Deutschen angegeben, die für heilig und zauberkräftig gehaltenen Kräuter jährlich um die Mitte des August zu sammeln, sollte nach Einführung des Christenthums den Deutschen nicht genommen werden, bekam also eine dem Christenthume angepasste Bedeutung, was um so leichter war, als gerade am 15. August das Fest Mariä Himmelfahrt und dieses immer in die Erntezeit fiel. Die Kirche zog also dieses altgewohnte Sammeln der Kräuter in ihre Sphäre und gab ihnen durch die Weihe eine religiöse Bedeutung, nach dem Verfasser in dreifacher Beziehung.

1. Es werden diese Kräuter geweiht zu Ehren der Jungfrau Maria an ihrem höchsten Ehrentage, zur Feier ihres Einzuges in den Himmel. Benedicuntur hac die herbae salutiferae, sagt das Konstanzer Ritual, in memoriam gloriosi triumphi, quem B. V. Maria in coelum assumpta de mundo, carne et daemone reportavit. Die Kirche sucht alle grossen Heilsthaten dem gläubigen Gemüthe lebendig und anschaulich zu vergegenwärtigen. Vielfach seien die Beziehungen zwischen den Kräutersträussen und der Jungfrau Maria, derer in der Bibel oft genug in Blumen-Gleichnissen gedacht wird.
2. Das Weihformular selbst soll führen auf eine Freuden- und Dankesbezeugung für den Erntesegen. Psalm 64. soll nach Erklärung Einiger von David als Dankpsalm für das Erntefest verfasst worden sein und in den Versikeln wird ausdrücklich auf das alttestamentliche Erntedankfest (2. Mos. 23, 16 und 3. Mos. 23, 10) für die manipuli Bezug genommen, so dass eine Beziehung beider Feste (Streben nach dem Himmel und letzter grosser Erntetag) nicht fern liegen dürfte.

3. Das nicht blos liturgischen und symbolischen Zwecken dienende Weihkraut wird durch die darüber gesprochene Benediction ein Sacramentale, ein Unterpfand und Mittel göttlichen Schutzes und Segens im Bereiche der irdischen Schöpfung. Während hier der Segen des Himmels auf die Pflanzenwelt in ihrer heilenden Kraft herabgefleht wird, geschieht es für sie in ihrer nährenden Kraft in einer anderen, die Kräuterweihe ergänzendem Benedictio novorum fructuum des Ermländischen Rituales.

Im Allgemeinen, darf man wohl behaupten, wird es die Verbindung aller Momente gewesen sein, welche zu der Hernahme von Blumen gerade bei diesem Feste beigetragen hat. Vergleichspunkte lassen sich leicht finden. Bei jedem Freudenfeste werden überall Blumen gebraucht, die sich auszeichnen durch Schönheit und Farbenpracht, durch relativ starken und anhaltenden Wohlgeruch, durch besondere Heilkraft, die auch zugleich Ausdruck der Freude und des Dankes der vollendeten Ernte sind. So hat es die kirchliche Legende von dem Blumenfunde eines Einzigen (Thomas) in Maria's Grabmal geschaffen und so hat es später der allgemeine kirchliche Glauben verbreitet, der bei der Verbreitung der Christenlehre im heidnischen Deutschland ausserdem fruchtbares Erdreich im Volksglauben vorfand und ihn genügend bestellte und Frucht tragen liess.

Es darf als begründet angenommen werden, dass jene besonders, obschon zerstreut, in Deutschland ausgebreitete Verehrung der hl. Maria durch den Kultus der heidnischen Göttin Freya vorbereitet, und dass die Sympathie der Bewohner für die Marien-Verehrung nicht erst geschaffen, sondern nur übertragen wurde, wobei es dann nur zu natürlich erscheint, dass auch die eine oder die andere Form der auf Naturanschauung beruhenden Verehrung irgend einer heidnischen Gottheit mit in's Christenthum herübergenommen wurde. Auch Pfarrer Preuschoff ist in seinem Aufsatze der Meinung, dass die kirchliche Kräuterweihe ganz unverkennbar im altgermanischen Heidenthume wurzelt; nach ihm sei sie von den Deutschen allmählich zu anderen Völkern übergegangen.

Freya war nach der Naturanschauung der heidnischen Bewohner des Nordens die Buhle des sommerlichen Gottes Odin; sie entzieht sich ihm, wird im Herbste alljährlich von Tag zu Tag kleiner und flieht vor ihm während der Wintermonate, stets aber von ihm verfolgt. Freya ist die Personification des heiteren Himmels, sowie der ganzen Vegetation mit ihrer üppigen Nahrungskraft und Zeugungsfülle, häufig genug in Sage und Gebrauch dargestellt durch eine bedeutende Entwickelung der Brüste. Freya ist auch die Königin des Maien für seine in Deutschland so zahlreichen Feste und Aufzüge. Freya, auch Hulda oder Holde oder wie sonst benannt, ist Erd- und Himmelsgöttin, Freundin der heilkräftigen Kräuter, wie der Blumen überhaupt.

So nur konnte es kommen, dass der Tag der Himmelfahrt Maria's, mit welcher jene Vorstellung der Freya eng verschlungen ist, in allen katholischen Gegenden, besonders Deutschlands, in Beziehung zur Pflanzenwelt, zu Kräutern und Blumen gesetzt wurde. Geht doch in der katholischen Kirche die Legende,

dass, als nach dem Tode Maria's die Jünger am dritten Tage nach ihrer Bestattung an ihre Gruft kamen, der Leichnam verschwunden war und an seiner Stelle vom Thomas duftige Blumen gefunden wurden.

Ausserdem deutet für uns der erwählte Tag auf den Wendepunkt des Sommers, wie derselbe nach Beendigung der Ernte allmählich dem Herbste zueilt. Dann blühen auch die meisten Pflanzen und die Vegetation hat ihre höchste Vollendung erreicht. Die ganze Natur ist dem Menschen hold; giftige Thiere verlieren da ihr Gift und Geifer und wohlthätige Pflanzen haben da ihre höchste Kraft. Die Naturbedeutung tritt jedoch eben im Volksglauben stärker hervor, als die kirchliche.

Indem man nun in Folge solcher Auffassung, wie früher bei den heidnischen Vorfahren, so auch noch heutzutage durch diese und ähnliche Gebräuche unter den sich über die ganze Natur und über alles Leben erstreckenden Dämonen die guten sich zu erhalten und die feindseligen in ihren Uebergriffen vorsorglich zu vertreiben bemüht ist, darf wohl ein Wort der Mahnung ertönen, welches ich dem zu früh verstorbenen Dr. W. Mannhardt nachspreche, nämlich die Mahnung, sich zu hüten vor dem unverständigen Gebrauche von Kräutern, die an dem bezeichneten Tage zum Gegengift gegen dämonische Krankheiten geweiht wurden, oder vor sonstigen durch den Aberglauben als Gegenzauber empfohlenen Medicinen. In seinen Practischen Folgen des Aberglaubens mit besonderer Berücksichtigung der Provinz Preussen (Berlin 1878. S. 51. H. 97/98 der D. Zeit- und Streitfragen, herausg. von Frz. v. Holtzendorff) führt er verschiedene Fälle an, fast sämmtlich aus unserem Regierungsbezirke, worin solch unverständiger Gebrauch zur Ursache eines qualvollen Todes wurde. Geweihte Pfefferkörner vertrieben (1852) Geburtsschmerzen sammt der Gebährenden und ein starker Aufguss von benedicirtem Bilsenkraut hatte (1876) bei heftigen Leibschmerzen denselben Erfolg bei einem Manne in blühendem Alter.

Auch Preuschoff l. l. stellt die wirkliche Verwendung der Weihkräuter Seitens des Volkes mit dem Inhalte der Weihgebete zusammen (in quocunque loco positum vel portatum aut habitum aliquid ex eis fuerit). Das Konstanzer Rituale erwähnt noch das Geniessen (hominibus pecoribusque, qui ex his gustaverint), verbietet aber, es zum Anzünden und Räuchern zu gebrauchen (admoneatur autem populus, ut his non utatur ad cremandum seu fumigandum). Während Autor Letzterem unbedingt beistimmt, weil in unserem Weihformulare auch nicht die geringste Andeutung über solche Verwendung vorkommt, erscheint ihm auch das Geniessen nach unserem Rituale unstatthaft, als welches das „habitum" wohl nicht zu deuten sei. Auch er anempfiehlt es als Sache der Seelsorger, das Volk über den vernünftigen und dem Sinne der Kirche entsprechenden Gebrauch der Weihkräuter zu belehren und vor jeglichem Missbrauche und Aberglauben zu warnen.

Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders für Westpreussen. IV.

Von **A. Treichel.**

Auch das vergangene Jahr hat mich in der oben angedeuteten und bisher mit Glück gepflogenen Beziehung so viel Stoff finden lassen, dass wiederum ein grösseres Ganze daraus werden konnte. Zu Volkshantierung, Volksheilkunde, Spiel und Reim der Kinder kamen dieses Mal in ausgedehnterem Maasse die bezüglichen Fälle von Sprichwörtern und Redensarten hinzu, wie solche meist schon in Frischbier's Preuss. Sprichw. und R. I. und II. gegeben waren, so dass dieselben von mehr nutzbaren Pflanzen später hierin einen besonderen Abschluss bringen könnten. Obschon derselbe Autor, Rector Frischbier in Königsberg, die Pflanzenwelt in Volksräthseln aus der Provinz Preussen (in Zeitschrift für deutsche Philologie, Bd. IX. S. 65 ff.) behandelt hat, stand ich doch nicht an, solche auch hier zu erwähnen, soweit sie mir bis jetzt ebenfalls aus der speciellen Heimath bekannt wurden; fast alle stimmen wenigstens im Gedankengange mit denen der Frischbier'schen Sammlung überein.

Einzelne Sagen, Fabeln und ethnologische Rückblicke finden sich an ihrer Stelle eingestreut vor. Stellenweise sind die Verbesserungen von früheren Auslassungen zu beachten.

Zu dem treu gebliebenen Kreise der früheren Beitragenden: Prof. extraord. des. Dr. P. Ascherson in Berlin (Asch.), Rector H. Frischbier in Königsberg Ostpr. (Fr.), Frl. Elisabeth Lemke in Rombitten bei Saalfeld Ostpr. (E. L.), Gymnasiallehrer Dr. Lęgowski in Neustadt Westpr. (Dr. L.), Rentier A. Peters in Neuschottland (Ps.), traten dieses Mal für Mehreres Prediger H. Freitag in Mirchau (Freit.), sowie für einzelne Mittheilungen hinzu die Herren Apotheker Settmacher in Hochstüblau, Pfarrer J. Preuschoff in Tannsee, Apotheker Böhrig in Neustadt Westpr., Lehrer K. Lützow in Oliva.

Einzelnes wurde benutzt aus den Druckschriften:

Frischbier: Hexenspruch und Zauberbann.
Frischbier: Preuss. Volksreime.
Frischbier: Preuss. Wörterbuch.

Abies alba Mill., Tanne. Volksräthsel: Welcher grüne Baum ist ohne Laub? Der grüne Tannenbaum ist ohne Laub.

Aus Schleicher's Lit. Märchen giebt Fr. I. 289 das Sprichwort: „Eine knarrende Tanne (Baum) steht länger (bricht, fällt nicht so leicht)" mit

Bezug auf einen oft kränkelnden und dennoch lebenskräftigen Menschen. — Nicht blos im Liede vergleicht man den schlanken Wuchs eines Menschen mit dem der Tanne.

Acer campestre L., Feld-Ahorn. Die am Johannis-Vorabende oder -Tage gepflückten Zweige werden vom Volke, welches darin einen Gegenzauber glaubt, auch vor die Thüren der Wohnhäuser oder Viehställe gestellt. (Neu-Fietz: Liedke.) Vergl. II. 192. Diesem Gebrauche huldigt namentlich die katholische Bevölkerung und an einem Orte, wo wenig Ahornbäume vorhanden, müssen zur Verhütung vor deren zu starker Berupfung an jenem Abende ordentlich Wachen ausgestellt werden.

Achillea Millefolium L. Auch in Saalfeld wird es mit Kaddickbeeren und getrockneten Schalen von grossen Bohnen gekocht und — natürlich als Thee — gegen „inneren Geschwulst" getrunken. (E. L.) Ob hier auch blutreinigend?

† *Achillea Ptarmica* L., fl. pl., heisst auch in Berlin Silberblümchen. (Asch.) Es soll übrigens diese Gartenpflanze *Ach. cartilaginea* Ledeb. sein.

Aconitum Tourn. Das platte Mönkekapp wäre nur durch Mönchskappe zu übersetzen (englisch monkshood), da es mit einer Mönchskapuze und nicht mit einer gewöhnlichen Kapuze Aehnlichkeit hat. (Asch.) Daneben will Ps. dennoch die Lesart Mänkekapp, also Mannskappe, herstellen.

Acorus Calamus L., gemeiner Kalmus.

Aus der Wurzel, sobald sie welk wird, machen sich Knaben Bälle, die zwar nicht so elastisch, wie die Gummibälle, aber doch zum Schlagen brauchbar sind.

Die getrocknete Wurzel wird auch gegen Zahnschmerz gebraucht, indem man sie auf den kranken Zahn legt und durch Beissen zerdrückt. (Freit.)

Aesculus Hippocastanum L., gemeine Rosskastanie. Man zerreibt die Kastanie und nimmt das Pulver mit Wasser ein — gegen „Herzspann". (E. L.)

Aethusa Cynapium L., Hundsgleisse. Auch in der Mark kennt das Volk sie nur als Schierling, höchstens dass es noch Garten-, Wasser- und gefleckten Schierling unterscheidet. (Asch.)

Agaricus Bovista L., Bovist.

Von Hirten wird aus Spielerei und zur Vertilgung die harte Haut des reifen Pilzes aufgetreten, dass sie platzend knallt. Der alsdann freigewordene Staub wird für augenschädlich gehalten und sagt man, dass man darnach blind werden könne.

A. muscarius L., Fliegenpilz.

Die davon gemachte Lockspeise tödtet Fliegen; es werden kleine Stücke geschnitten und öfters auch Milch zugesetzt, selbst mit Zucker bestreut, um durch die Süssigkeit die Fliegen anzulocken.

Agrostemma Githago L., Ackerrade. Vergl. *Alectorolophus*.

Aira L., Schmele: Schmiele.

Unter den Gräsern wird die Schmele gerade ausgesucht, um die schmale Gestalt einer Person zu bezeichnen.

Um einen Schlafenden oder in Gedanken Versunkenen zu reizen oder scherzweise zu narren, pflegt man ihn mit einem Halme zu kitzeln und freut sich über dessen Geberden, welche ein peinigendes Insekt fortzuscheuchen bestrebt sind.

Daher wohl kommt die Redensart: „Dem ist nicht mehr mit einem Schmielchen beizukommen". (Fr. I. 127.) zur Bezeichnung eines Menschen, bei welchem aller Zuspruch vergeblich ist.

Wortspielend mit Schmêle nennt man in Ostpreussen mit Unkraut durchsetzten Roggen: schmähliches (schmêliges) Korn.

Alectorolophus Hall., Klapper. Wenn eine zu grosse Menge Klapper im Korne vorhanden war, so entsteht in dem von seinem Mehle gebackenen Brode ein bitterer Geschmack, sowie eine schwärzliche Farbe (schon beim Mehle). In nicht so hohem Grade ist dasselbe der Fall bei der Kornrade (*Agrostemma* L.).

Allium Cepa L., Zwiebel. Ihre Schalen gebraucht man zum Gelb-Färben der Ostereier für die Kinder, die (zuweilen bringt sie das Häschen!), im Garten versteckt, sie sich hervorsuchen müssen. Die Zwiebelschalen werden zu dem Zwecke mit den Eiern im Wasser aufgekocht. Etwaige Zeichnungen ritzt oder punktirt man mit einem Stecknadelknopfe in die Schalen der rohen Eier und verklebt die Figuren mit gelbem Wachse. Auch die blos mit Wachs durch den Finger aufgetragenen Zeichen, Namenszüge, ganze Namen, Bilder bleiben weiss in Mitten der gelben Farbe. Von Pflanzenstoffen werden, um andere Farben für die Eier hervorzurufen, sonst noch gebraucht frischer grüner Roggen für die grüne Farbe und für die braune ein Gemisch von Kaffee und Cichorie. Fraglich ist noch, ob die Farbe eine rothe wird durch Zuthat von sogenanntem Rothsaft, falls dieser aus den Beeren der Eberesche gewonnen wird.

Es giebt auch volksthümliche Ostereier-Reime, wovon Fr. in Preuss. Volksreime S. 227 mehrere anführt, wie z. B.:

Geh', geh', Du dumme Schutt,
Dieses Ei legt die Putt Putt.

oder: Dies Eichen aus dem Hühnernest,
Das schenk' ich Dir zum Osterfest.

oder: Dieses Ei ist kugelrund,
Ich lieb' Dich wie ein Pudelhund.

oder: Der Hahn ist bunt,
Das Ei ist rund,
Der liebe Gott lass' den Hahn gesund,
Dass er kann machen die Eier so rund.

oder: Rosen riechen, Nesseln brennen,
Wer kann falsche Herzen kennen?

Pannfisch sind Fische nach Entfernung der Gräten fein gehackt und besonders unter Zuthat von Zwiebeln geschmort.

Zwiebel ist die Auflösung für das Volksräthsel:

Es steht auf dem Acker,
Hält sich grün und wacker,
Hat viel Häute,
Beisst die Leute.

Auf der Schwarzauer Kämpe hörte ich zur Bezeichnung der Unordentlichkeit die Redensart: Die hat Zwiebeln zu verkaufen!, wenn einem Mädchen die Hacken der Strümpfe ausgerissen sind, so dass dessen nackte Fläche sich beim ersten Blicke wie eine Zwiebel ausnimmt.

Aus der Danziger Stadtbibliothek in Altpreuss. M. S. II. 234 stammt die Redensart (Fr. I. 950): Das Frauenzimmer ist einfältig, wie die Bamberger Zwiebel; die haben neun Häute. — Wohl nur des Reimes wegen hat sich in Königsberg (Fr. II. 2736) die Redensart gebildet: Nimm's nicht übel, alte Zwiebel! — Auch spricht man von einem Menschen als von einer verdrehten Zwiebel oder Bolle.

A. oleraceum L., Gemüse-Lauch. Das Volk liebt es nicht, von dem mit Lauch durchsetzten Roggen (auf leichterem Boden) Brod zu backen, weil es nach Zwiebeln schmeckt. Ebenfalls schmecken Milch und Butter nach Zwiebeln, wenn die Kühe auf solchem Acker gegrast haben.

A. sativum L., Knoblauch. Es ist gut gegen etwaige Verhexung (E. L.); vergl. Fr. Hexenspruch No. 9 und 10. — Preuss. W.-B. I. 394. — Die Hörner des Rindviehes müssen beim ersten Ausgang zur Weide mit Knoblauch eingerieben werden, damit die Thiere davor bewahrt sind, einander zu stossen. (Um Saalfeld: E. L.) — Frischbier (Hexenspr. und Z. S. 139 ff.) kennt dieses Recept noch nicht in seinen Schilderungen vom Hirten und seinem Markungsumgange.

† *Aloë,* Aloë: Zippelfeig (E. L.), wonach III. 3. für Saalfeld zu verbessern. Weil sie bei Verbrennungen auch in der Mark gebraucht wird (ebenso in Aegypten), heisst sie dort Brandbaum. (Asch.)

Althaea officinalis L., Eibisch. Hiervon wird der Wurzeldecoct gegen Blutnetzen gebraucht.

† *Althaea rosea* (L.) Cav.: Stockrose.

† *Amarantus speciosus* Sims (nicht Simson! wie III. 4.)

† *Amygdalus* L., Mandel.

Von bitteren Mandeln als Hauptbestandtheil wird in Danzig eine Art Schnaps verschenkt unter dem Namen Persiko. Es steckt darin das „Persisch" aus dem dem Pfirsich zukommenden Namen (*Amygdalus*) *Persica.* — Eine andere Art Schnaps ebenda, dem Namen nach von neun kräftigen Kräutern bereitet, hat den Namen Negenkraft.

Knackmandeln, die von der Samenhülle umgebene Frucht, werden, wenn sich ein Pärchen in der Schale befindet, auch bei uns gebraucht zum Essen eines sogenannten Vielliebchens, d. h. dass zwei Personen, meist Herr und Dame, je ein Stück des Pärchens geniessen, unter der

stillschweigenden Bedingung, am nächsten Morgen oder beim nächsten Wiedersehen einander die Worte zuzurufen: „Guten Morgen, Vielliebchen!“ Wer diese Worte zuerst sagte, ist zum Empfange eines kleinen Geschenkes berechtigt. Es ist dies eine Nebenart des französischen J'y pense oder des arabischen Diadestè, nur dass es sich hierbei weder um Essen, noch um eine Mandel handelt.

Anethum graveolens L., Dill.

Der sogenannte Schmandfisch, ein ostpreussisches Gericht, sind Schleie in saurer Sahne, Dill und Butter gekocht.

Apium graveolens L., gemeiner Sellerie.

Dem hiervon gefertigten Salate schreibt man eine besondere Kräftigung für das männliche Geschlecht zu.

Das Kraut steckt man in Fugen und Ritzen eines Schweinestalles hinein, damit deren Einwohner nicht verrufen werden. Auch besteckt man Kuhställe mit dem Kraut, damit die Milch nicht gerinnt.

Um Wehlau existirt (Fr. II. 2019) die folgende Reimerei: Peterzölge, Zelleri, — hübschet Mäke, komm bi mi. — Zur unbestimmten Bezeichnung oder zur Entwerthung einer Person hat man das Wort: Das ist 'ne Hanneralle mit'm Selleriezopf!

Aristolochia Tourn., Osterluzei: Osterlatzie (nicht Osterlakzie, wie III. 4.).

Das Fliegenfangen dieser Pflanze, übrigens schon seit Conr. Sprengel bekannt, geschieht wohl von beiden Arten. (*A. Clematitis* L. u. *Sipho* L'Hérit.) Sie fängt nur ganz kleine Mücken oder sperrt sie richtiger nur zeitweise ein, bis sie dieselben nach der Befruchtung wieder loslässt. Das Innere ihrer röhrenförmigen Blumenkrone ist dicht mit abwärts gerichteten Haaren besetzt, welche vor der Reife der Antheren ziemlich steif sind und somit kleinen Fliegen das Herauskriechen verhindern, so lange bis nach der Geschlechtsreife der Antheren die verschrumpften Haare ihnen den Pass frei geben und selbst die Mitnahme von Gepäck in Gestalt reifer Pollenkörner gestatten. Das Rumoren des Insectes befördert die Befruchtung.

Artemisia Absinthium L., Wermuth.

Das gehackte Kraut wird auch jungen Puten gegeben, die darnach gut gedeihen sollen. (Frl. Th. v. Pruszak.)

Von einem betrübten Menschen sagt man, er geht umher mit Wehmuth und Wermuth, — Wehtag'. (Fr. I. 1114.)

Artemisia vulgaris L., gemeiner Beifuss.

Man sagt, ein Haus (Scheune, Stall aus Fachwerk) sei aus Beifuss und Nesseln erbaut, wenn schwache Hölzer dazu verwandt wurden, um die Haltbarkeit zu bezweifeln. (Ps.)

Statt des Wildgeschmackes würde es sich bei wilden Enten mehr um den zu entfernenden Fisch- oder Thrangeschmack handeln.

Asparagus officinalis L., Spargel.

Wenn der Spargel einen dunkeln Kopf bekommt, dann heisst er geboren, schmeckt bitter und taugt nicht für die Tafel.

Avena sativa L., Hafer.

Mit Wicken vermischter Hafer heisst im Samlande Courir. (Freit.)

Beta vulgaris L., Runkelrübe.

Die Suppe davon heisst um Saalfeld Buddschwing (E. L.), wonach III. 5 zu verbessern.

In Ostpreussen werden sie gekocht, mit dem Hackmesser fein gestampft und unter dem Namen Schnittke gegessen. (Freit.)

Bartsch ist jene littauische Suppe, deren Basis kräftige Fleischbrühe, sauere Sahne und rothe Rüben bilden, schauderhaft für die Phantasie, thatsächlich aber wohlschmeckend.

Weil die Beeten sehr leicht erfrieren, sagt das Volk: Er ist erfroren wie eine Beete. (Fr. II. 648.)

Betula alba L., Birke.

In III. 6. ist das erste Mal November in October zu verbessern, weil dieser der Blattfallmonat, Listopad ist. Im November sind die Bäume bei uns schon ganz kahl.

Nach II. 194 soll Zick Birkentheer sein; das polnische Stammwort ist Dziegieć (gcia, m.) und bedeutet Theer überhaupt.

Der Birkentheer, Daggert, wird (Kreis Carthaus) zu Johanni dem Vieh eingegeben und soll die Wirkung haben, dass es dann anderem Vieh, dem nichts eingegeben ist, wenn es auf die Spur des ersteren kommt, die Milch vertreibt. (Freit.) Es dient also gewissermassen zur Behexung. — Aehnlich hörte ich aus den Kreisen Neustadt Wpr. und Lauenburg Pom., dass die Knechte dort aus Schabernack vor einer grösseren Ausfahrt nach der Stadt ihre eigenen Pferde mit Asa foetida einreiben, damit der entgegenstehende Wind diesen Geruch auf die nachkommenden Pferde treibt, wodurch diese in Schweiss gerathen und nicht mithalten können im Ausgreifen. (Alb. Treichel.)

Birkenwasser schafft zarten Teint.

Boletus edulis Bull., Steinpilz.

Zur Bezeichnung eines kerngesunden Alten, der über kurz oder lang doch vergeht, sagt man, er sei wie ein Steinpilzke. (Fr. I. 3622.)

Brassica napus L. var. *esculenta* D. C.

Aehnlich der Regel, dass man Ableger, damit sie gedeihen, stehlen soll, muss man auch die jungen Wruckenpflanzen nicht verkaufen; höchstens ist ein Trinkgeld für den Gärtner erlaubt.

Wruckenblätter werden von den kleinen Leuten (Gegend um Putzig) über Winter an vorspringenden Theilen der Häuser oder auf Bäumen aufgehängt, im Frühjahre aber aufgeweicht und gemischt mit Kartoffeln

oder Grütze für junge Gänse als leichtes und verdauliches Futter gebraucht, wenn die Brennnesseln, ihr gewöhnliches Futter, noch knapp sind.

Br. oleracea L. var. *capitata*, Kopfkohl, Kumst.

Schluppenkohl ist ein fester, strunkiger Kohl. Der Name kommt her vom polnischen Stamme słup, Säule, wendisch stlup (wovon auch Stulpe.) Vergl. Schmitt: Slav. Ablagerungen.

Es knüpft sich daran eine Art Volksbarometer, insofern der in Tonnen aufbewahrte Kumst einen Wegweiser für kommenden Regen abgiebt. Es bildet sich nämlich in der Kumsttonne auf der Lagerwaare alsdann eine Wasserschicht. Aehnlich wird das Salz in der Salztonne vorher nass und steht ihr auch die Drangtonne gleich, als Aufbewahrungsort für allerlei Unreinlichkeit und Abfälle aus der Küche. Oft hört man die Redensart: „Riech' mal in die Drangtonne, ob's bald regnen wird?" Die Spannkraft der Luft hält die Stoffe unten und drängt sie zurück; kommt's aber auf Regen, so streben bei nachlassender Spannkraft die Stoffe nach oben und geben Geruch von sich. Dasselbe gilt für übelriechende Pfützen und Dunghaufen. — Einen ähnlichen Barometer stellt die (besonders hörnerne) Dose, die ein Schnupfer besonders auf Augen hat, vor, an deren Deckel alsdann der Schnupftabak anklebt, gleich wie in den Ställen bei kommendem Regen die Steine nass werden. Die Steine schwitzen, sagt man. Es ist jedoch nur eine bestimmte Art von Steinen.

Butomus umbellatus L., Wasserliesch.

Die Bezeichnung Storchblume könnte (Asch.) auch daher kommen, weil sich Störche an den Orten, wo sie wächst, aufhalten.

Calla palustris L., Schweinekraut.

Die deutschen (eigentlich cassubischen) Bezeichnungen aus dem Carthäuser Kreise Tètschk und Tutschk (I. 87), ebenso wie Tucznik aus der Marienburger Gegend (Dr. L.) hängen zusammen mit dem polnischen Tucz, Schweinemast und kommen her von tuczić, mästen. — Weil sich an ihrem Standorte Enten aufhalten, mag daher der von Kaczka, Ente herkommende Name Katschinnek, Katschinnitz (III. 7; zweitsilbig betont), herzuleiten sein,

Calluna vulgaris Salisb., gemeine Haide.

Wenn die Haide noch spät im October blüht, so prophezeien namentlich Förster daraus einen milden Winter. (Neustadt.) So geschah es allerdings im Jahre 1881 bewahrheitet, auch wohl 1882/3, wo die mittlere Monatstemperatur im December und Januar immer nur — 3° R. betrug.

Haideland ist Wrossen, vom polnischen Wrzosy, Haide.

Als nach der ersten Theilung Polens König Friedrich II. seine Lieblingsprovinz Westpreussen bereist hatte, hatte er (12. Juli 1772) das Land seinem Bruder Heinrich so geschildert: „Auf meiner Reise durch Polnisch-Preussen habe ich nur Sand, Tannen und Haidekraut gesehen.

Es ist wahr, dass dieses Stück Land mir viel Arbeit verursacht; denn ich glaube, Canada ist ebenso wohl eingerichtet, wie dieses Pommerellen. Keine Ordnung, keine Anordnung.“ Diese Signatur des Landes ist bemerkenswerth!

Cannabis sativa L., gemeiner Hanf, platt Hamp.

Während die Redensart, dass Jemand einen hanfenen Strick verdiene, also des Aufhängens werth sei, allgemeiner vorkommt, finden wir in Danzig einen besonderen Seemanns-Ausdruck: Einem Hampöl geben, Einen mit Hampöl schmieren = Prügel geben, weil das Tauende, das für Seeleute eigenthümliche Instrument, aus Hanf gedreht ist.

Aus Masuren erwähnt Fr. II. 3135 die Redensart: Wyrwał się jak Filip z konopi. (Er redet wie der Philipp aus Hanf. = Er redet unbedacht, voreilig, nicht zur Sache; platzt mitten in's Gespräch hinein.)

Cantharellus cibarius L., Pfifferling.

Weil dieser Pilz so allgemein ist, bezeichnet man mit ihm eine unwichtige Sache. Nicht einen Pfifferling gebe ich darum. Das ist keinen Pfifferling werth.

Carduus L., Distel.

Die ganze Pflanze wird gehackt und unter beliebiger Zuthat den grösseren Gösseln als Futter gegeben. Auch ist die Distel ein sehr gutes Schweinefutter. Ebenso lieben die Pferde die Distel, welche das Blut reinigt; wenn sie Disteln zu fressen bekommen, zieht man ihnen eine Metze Hafer ab.

Carpinus Betulus L., Hain-, Weissbuche.

Von einem starken, tüchtigen und ehrlichen Manne sagt man, es sei ein hanebüchener Kerl.

Hier möchte ich unterbringen das polnische Sprichwort:

Jaki drzewo, taki klin,
Jaki ojciec, taki syn.

Wie das Holz, so der Keil; wie der Vater, so der Sohn.

Carum carvi L., gemeiner Kümmel.

Die Früchte des Kümmels, wie von Anis werden wegen ihrer abführenden Wirkung häufig gebraucht, bei Menschen und bei Vieh, und diese Eigenschaft hat einige be- und anzüglichen Redensarten im Volke geschaffen.

Dass der Kümmel auch seine Rolle bei Fabrikation einer bestimmten Sorte Schnaps spielt, dürfte bekannt sein. Hierher gehört die Wendung, betrunken, wie ein Kümmeltürke. Ebenso bekannt ist seine Verwendung zu Suppen. Wie sehr solche ein Lieblingsgericht werden kann, ergiebt sich aus der Wehlauer Redensart (Fr. II. 2722): Em drömt von êrgistrige Kämelsopp.

Centaurea Cyanus L., Kornblume: Ziegebein (um Alt-Grabau, Kr. Berent, bekannt; in Schlesien allgemein: H. Schuch.)

† *Cent. suaveolens* Hort., III. 7, wird nach Asch. wohl nichts anderes sein, als *C.* (*Amberboa* D. C.) *moschata* L.

† *Cheiranthus annuus* L. und *incanus* L. heissen jetzt *Matthiola*, Levkoie.

Chelidonium majus L., Schellkraut: Giftkraut, gleich Tollkraut, eine allgemeine Bezeichnung für giftig gehaltene Pflanzen. Ihren gelben Saft wendet man allgemein zum Vertreiben von Warzen an. Da Warze = Brodawa, somit der polnische Name Brodawka. Vergl. I. 96.

Chrysanthemum segetum L., Saat-Wucherblume: Goldblume, Gilke. (Westpr. landw. Mitth. 1880, S. 254.) Auch hier hat die Goldfarbe zu gleichem Namen verholfen, wie bei *Calendula;* vergl. III. 6.

† *Citrus Aurantium* L., Pomeranze.

Wenn Jemand Warzen auf der Nase hat, so sagt man, ihm wachsen dort Pomeranzen. (F. I. 2980.) — Die ausgepresste Citrone (abgenutzte Person oder Sache) ist minder volksthümlich.

Cochlearia Armoracia L., Meerrettig.

Meerrettig, auf die Zunge gelegt, soll den Durst stillen.

† *Coffea arabica* L., Kaffee: Vergl. unter *Allium.*

Es soll Schönheit verleihen, wenn man kalten Kaffee trinkt. Der Spötter giebt das zu mit der Behauptung, dass nur der Rauch von kaltem Kaffee schön mache.

Mehr allgemeinen Gebrauches sind die Wendungen: Kaffeeklatsche für Gesellschaft mokirender Damen, Kaffeeschwester für klatschsüchtige Person (auch ein Mann, der gern Kaffee trinkt), auch: Das ist klar, wie Kaffeegrund! für eine unaufgeklärte Sache; mehr preussischer Art jedoch die folgenden: 1. Göder Kaffee mot sön schwart wi de Diwel, hêt wi de Hell on sêt wi de Lêw. (Um Dönhoffstädt, nach Fr. II. 1369.); 2. hat Bezug auf Knauserigkeit: Kaffee mot sön seewe Bohne, veertie Tasse. (Fr. I. 1854.) Und dazu auf Eigenlob: Dröttie Bohne, veertie Tasse! Fru Nabre, Kaffee wi Ölge! (Fr. I. 1853.)

Colchicum autumnale L., Herbst-Zeitlose: Nackte Jungfer (Grosses Marienburger Werder: Preuschoff), weil der nackte Blüthenstand sich zuerst entwickelt und vor den Blättern herauskommt.

Coriandrum sativum L., Koriander. Polnisch vulg. Kolander. — Wer sich sträubt, ihn zu geniessen, von dem glaubt das Volk, dass er Hexe oder Hexenmeister sei.

Für nicht zu unterscheidende, unklare, häufige, gleichgültige Dinge gebraucht man die Redensart, das sei wie Mausedreck im Koriander, da auch die Samen dieser Umbellifere schwarzkörnig sind.

Fast ebenso wird in der Rede gebraucht: Er mengt in Alles, wie der Mausedreck im Pfeffer. (Fr. I. 2607.) So übersetzt wird schon 1654 in Deliciae calend. das: Sunt mala mixta bonis.

Coronilla varia L., Kronwicke. Die bestrittene und nach Asch. auch nur schwach begründete Giftigkeit dieser Pflanze ist indess in den meisten Giftpflanzenbüchern erwähnt.

Crocus sativus L., Safran.

Officinell sind die stigmata Croci. Wird zum Backen von Kuchen gebraucht und von seinen Bestandtheilen heisst's im Volksmunde: Eier, Butter, Zucker, Mehl, — Safran macht den Kuchen gêl. — Er war früher im ländlichen Haushalte seltener und so wird der raffige Bauer in Folgendem geschildert: Was versteht der Bauer von Safran? Er will für ein Düttchen und hält 'nen grossen Kornsack auf. (Fr. I. 281.)

Cucumis sativus L., Gurke.

Die wässerigen Bestandtheile ausgeschälter Gurken (Gurkenwasser) schaffen einen zarten Teint.

Den dummen Bauer charakterisirt die Redensart: was versteht der Bauer von Gurkensalat? er isst ihn mit 'ner Mistgabel. (Um Dönhoffstaedt nach Fr. II. 291; aber auch durchgehends häufiger.) — Wenn man von Sauerer-Gurkenzeit spricht, so ist es die Zeit, in welcher ein Geschäft (also je nachdem verschieden) keinen rechten Fortgang nimmt. — Aus halber Aehnlichkeit wird Gurke (gute) für Nase (grosse) gebraucht.

Den Unzugänglichen, Mürrischen bezeichnet die Redensart: Mit ihm ist schlecht, Gurken essen! — Aehnlich: schlecht, Kirschen essen (pflücken).

Daucus Carota L., Mohrrübe.

Die Fabrikation von Syrup aus Mohrrüben (auch aus Runkeln) als Hausindustrie, wie sie früher häufig im Schwange, hat allmählich sehr nachgelassen. In Bezug auf bessere Haltbarkeit und Geschmack des Syrups that man ein Stück Glas hinein, damit das Gemenge immer in die Runde geht und nicht anbrennt. Auch sprach man früher wohl mehr von folgendem Recepte, als dass man daran glaubte. Es müsse zu jenem Zwecke nämlich ein Stück vom Hunde oder von der Katze in den Syrup hinein kommen, selbst todte Körper von deren Jungen, am besten wenn Jenes zufällig geschah. Wenn die Thatsache auch nicht für wahr gehalten wird, so sagt man's doch und fragt auch scherzweise darnach. Manche Menschen verekeln sich dadurch den Syrup vollständig. Zuerst hörte ich von jenem Scherze auf der Schwarzauer Kämpe. Aber auch in Danzig soll einmal ein Fass Syrup entzwei gegangen und schliesslich die todte Katze herausgesprungen sein. So lautet die Erzählung.

Delphinium Consolida L., Rittersporn: Wilder Ritterspoor. (E. L.); wild wohl im Gegensatze zu der cultivirten Art *Delph. Ajacis.*

† *Dianthus barbatus* L., bärtige Nelke: Puschnägelchen. (Saalfeld: E. L.)

† *Diclytra (Dicentra) spectabilis* D. C., Herzblume.

† *Endymion non scriptus* Greke. Die blau blühende Stern-Hyacinthe kann kaum die Schnodder-Hyacinthe genannte Pflanze sein (Asch.), welcher ja weisse, grüngeränderte Blüthen zugeschrieben werden. Vielleicht ist's irgend ein *Ornithogalum!*

Equisetum L., Schachtelhalm.

Beim Scheffel'schen Liede (III. 10.) ist vor „Verdächtig" ein Komma zu setzen oder das Wort ganz zu streichen.

Fagopyrum esculentum Much., Buchweizen.

Um Tempelburg (H. Freitag) wird viel Buchweizen gebaut und wegen der Unsicherheit der Frucht zu drei verschiedenen Zeiten. Wenn es bei dem spätest gesäeten, der Anfang September seine Blüthe hat, vorkommt, dass diese bei Wetterleuchten braun wird, so soll das weniger einem etwaigen Einflusse der Electricität, sondern der starken Abkühlung zuzuschreiben, also wohl auf einen leichten Nachtfrost zurückzuführen sein.

Falcaria vulgaris Bernh. (1800.), gemeine Sichelmöhre.

Sie gilt im Kreise Stuhm ebenfalls als Kraut, das den Weichselzopf erzeugen kann (Böhrig).

Fragaria vesca L., Erdbeere. Sie werden reif und frisch genossen als Mittel gegen Bandwurm.

† *Fuchsia coccinea* L., Ohrbommelbaum. (Saalfeld: E. L.). Jede nur ein wenig hochstämmige Topfpflanze pflegt das Volk einen Baum zu nennen; daher ist's nicht zu verwundern, wenn dazu aus halber Aehnlichkeit der länglichen Glockenform der Blüthen noch die Ohrbommeln hinzutreten (nicht Ohrringe), wie man sie namentlich früher in dieser Form hatte und auch jetzt noch aus Glasschmelz.

Glyceria aquatica Whlbg., Wasser Schwaden.

Wahrscheinlich wird auf das III. 11. Gesagte die folgende Mittheilung zurückzuführen sein. Am Piloflusse, bei Mirchau, Kr. Karthaus, wächst reichlich bis weit in das Wasser hinein eine Pflanze mit länglich-schmalen, gelblich-grünen Blättern, nach deren Genuss im grünen Zustande es dem Vieh schlechter geht, als nach grünem Klee: es bläht auf und stirbt; wogegen sie getrocknet ein vom Vieh gern und ohne Nachtheil genommenes Futter ist. Sie führt den Namen Schülp, vielleicht weil sie beim Mähen in's Wasser schülpt, hinüberfällt. (Freit.)

† *Gossypium* L., Baumwolle.

Redensarten: Er hat Baumwolle in den Ohren, wenn Jemand nicht aufhorcht. — Er spuckt Baumwolle, wenn Jemand starken Schleim aushustet. — Er spinnt Baumwolle, wenn Jemand betrunken ist.

† *Hesperis matronalis* L. (erw.)

Die Namen Damaschke, Damaskenblume, Damas hängen nach Asch. alle jedenfalls mit der Stadt Damascus zusammen, welche sonst auch anderen Pflanzen den Namen gab, wie *Nigella, Rosa damascena,* so dass eine Ableitung von Damen, wohin auch das Hönert'sche Frauenweil (III. 12.) gehört, bei dieser Gartenpflanze wohl nur im Munde der Gärtner entstand und fortgepflanzt wurde.

Humulus Lupulus L., Hopfen.

In Litera Georgy Putkumer super advocatia Castrj Butow oder Bestallungsbrief für den Notar und Hofschreiber Georg Putkamer über

Schloss, Stadt und Land Bütow vom 22. März 1484 wurden demselben auch übergeben de hoppenn gardenn de thom Slate liggenn. Da nun auch der Panen-Adel Bütow's eine Abgabe in Hopfen zu leisten hatte, so muss um jene Zeit in der Umgegend von Bütow viel Hopfenbau getrieben sein.

Das Kämmereidorf Hügendorf zinste zum Schlosse Bütow „vor Hoppenstöcke" 96 Schock Hoppen bei der Churbrandenburgischen Besitzergreifung am 18. Juni 1658 und 1662 werden insgesammt von dem Bezirke Bütow gezinst 550 Hoppen.

Hyoscyamus niger L., schwarzes Bilsenkraut. Sein Samen wird auf Kohlen gelegt und der Dampf davon mittelst eines Trichters bei Zahnweh auf den hohlen Zahn geleitet, damit es, wie Chloroform, den Schmerz betäube. (H. Freitag.) Wegen ähnlicher Verwendung seiner Blätter gegen asthmatische Beschwerden vergl. meine Mittheilung in Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg Bd. XXI. Sitzung vom 26. Septbr. 1879, wo Aehnliches auch von Blättern des Stechapfels (*Datura Stramonium* L.) berichtet wird. (Warschau.)

Juglans L., Wallnuss.

In eine Wallnussschale (oder auf ein Kartenblatt) geklebt, wird als Sylvesterbelustigung für jedes Familienglied ein Endchen Wachsstock auf eine Schale voll Wasser gesetzt und dann angezündet. Es ist das sog. Lichtchenschwemmen. (Vergl. Fr. W. B. II. 25.) Wessen Licht zuerst erlischt, der muss im kommenden Jahre sterben. Auch werden nur zwei solcher Lichtschiffchen, je nach einem Mädchen und einem Jüngling benannt, auf das Wasser gesetzt: treffen sie zusammen und schwimmen vereint, so wird sich das Paar heirathen. So im Samlande.

Juniperus communis L., Wachholder. Der angezündete und qualmende Kaddick wird allgemein mit Vorliebe zum Ausräuchern der (Kranken-) Stuben, wo schlechte Luft vorhanden, gebraucht und ist bis jetzt noch nicht den Räucherpulvern oder Blättern gewichen.

Wegen Anwendung der Beeren siehe *Achillea Millefolium!* Ferner werden die Beeren als Gewürz an verschiedene Braten u. s. w. genommen. Die Drossel frisst auch davon und trägt also ihr Gewürz schon im Leibe herum.

Abgerundete, maserbesetzte Holzstücke meist vom Kaddick werden als Appendix mittelst Lederriemen an Schlüssel (oder Schlüsselbunde) befestigt, damit man sie nicht verliert. Einem unvorsichtigen Knechte droht man an, eine Klobe Holz an die Schlüssel anzubinden.

Der Pracher (Arme) sagt um Königsberg: Heute ist mein Ehrentag; morgen geh' ich mit Kaddick. (Fr. II. 604.) — Ein frommer Wunsch will: O Herrgott, gieb Kaddick, dass sie (Fliegen oder Widersacher) alle ausgeräuchert werden. (Fr. II. 1180.)

Lactuca sativa L., Salat.

Redensarten: 1. Da hat er (haben wir) den Salat! = Da ist die ganze Sache, die verkehrt ausgefallen ist. 2. Er wird noch seinen

Salat bekommen! = Schelte. 3. Er geht umher, wie der Storch im Salat. = Wenn Jemand die Beine im Grase (auch Salat ist empfindlich und leicht zertretbar) hoch hebt: ebenso wenn sich Jemand breit und wichtig macht.

Laurus L., Lorbeer.

Er ist voller Gedanken (Königsberg; Fr. II. 862.), — voller Streiche (Dönhoffstädt: Fr. II. 2591), wie der Bock voller Lorbeeren. — Allgemein verbreitet ist: Er ruht auf seinen Lorbeeren.

Ledum palustre L., Porst.

Die Leute legen und hängen Bündel davon in den Kleiderschrank, um Gewürm fern zu halten. (Auch um Saalfeld: E. L.)

Nach Apotheker Settmacher soll dies dasjenige Kraut sein, welches in Ostpreussen sich die Mädchen auf Wiesen (in Gärten?) sammeln, getrocknet zu Thee aufbrühen und davon zum Abortiren trinken.

Lens esculenta Mnch., essbare Linse.

Wenn Jemand eine Sache nicht recht angreifen will (auch beim Kartenspiele), so sagt man: Friss (stich), Peter, es sind Linsen! (Fr. I. 964.)

Ligustrum vulgare L., Hartriegel: Laguster verdreht aus dem verdeutschten Liguster.

Linum usitatissimum L., Lein, Flachs.

Das aus den Klatten (Ueberreste) gesponnene Garn, besonders aus den Abfällen beim Schwingen, aus denen die Schäwe ausgeschüttelt wird, wird zum Weben von Sackleinen benutzt. — Beim Weben bleibt ein Garnrest von nahezu einem Fuss Länge im Webekamme und in den Hafteln zurück. Beim Wiedergebrauche des Webekammes wird an diesen Rest das frisch aufgezogene Garn angeknüpft und so durch den Kamm gezogen, worauf das Weben beginnt. — Jener verbliebene Rest heisst die Drämte. Dieselbe, wenn Flachsgarn, wird zur Herstellung von Lichtdochten gebraucht; wenn Wollengarn, werden Handschuhe davon gehäkelt vermittelst eines aus Spindelholz geschnitzten Hakens. Die Enden werden dann nicht geknüpft, sondern bleiben nach innen hängen, wodurch die Wärmehaltigkeit des Handschuhes (auf Jagd, zur Reise, gern von Schäfern getragen) erhöht wird. (Freit.)

Auf dem Lande gehört noch heute eine kleine, mit Flachs besäete Parzelle zu den Einkünften der Gutsarbeiter, die ihre benachbarten Grenzen durch eine Reihe Erbsen oder Hafer (vergl. I. 89.) unterscheidbar zu machen verstehen, und das Herrichten der zuerst so lichtgrünen, dann gereiften und getrockneten, schlanken Halme mittelst vielfach noch primitiver Handmaschinen füllt die namentlich im Winter in der Landwirthschaft freie Zeit (man denke an die Spinnstuben!) der kräftigen Mädchen, während das Spinnen schon eher von Greisinnen und schwächlichen Personen besorgt wird. Von jeher kannten Frauen den Werth

der zarten Pflanzenfaser und wussten den daraus gewonnenen Flachs zu beurtheilen und zu schätzen, der sich unter ihren schlanken Fingern zum Faden drehte. Dass einst Fürstentöchter spannen, wissen wir schon aus dem Nibelungenliede und aus Gudrun. Als auch die Patriciertöchter eine Ehre darin suchten, zu den geübten Spinnerinnen gerechnet zu werden, galt es als ein Beweis für die Feinheit des Gespinnstes, 12 Schock Garn (= 1440 Fäden) durch einen mittelgrossen Fingerring ziehen zu können. Die Weberei dagegen wurde meist als Stopfarbeit mit langen Nadeln betrachtet und scheel angesehen.

Pirt (piren, püren, sw., feuern, glühen) und Jauge (Lit. jauja, jaugia) sind Namen für die Flachsbrechstube, die in einem besonderen Hause lag. Der mächtige Ofen in derselben hiess Kuijel. Bis zum 17. Jahrhunderte war die Pirt auch zugleich Badestube. So in Littauen. Vergl. N. Pr. Prov. Bl. II. 313 und Lepner: Der preuss. Litt. 71 und 139 ff. Hiernach ist auch die Redensart: Es ist so heiss, wie in der Pirt [Jaug] (Fr. I. 1555). — In Bezug zum lauten Getön beim Braken des Flachses heisst's: Er hat ein Maulwerk, wie eine Flachsbrake! (Fr. I. 2566.) Es geht ihm laut und immerzu. — Du (pommersche) Flachskröte! ist ein beliebtes Schimpfwort.

Auf die Räthselfrage im Volke: Ein stählernes Pferd mit einem flächsenen Schwanz? lautet die Auflösung: Die eingefädelte Nähnadel.

Lycopodium L., Bärlapp: Läusekraut, weil das ganze Kraut beim Rindvieh zum Entlausen dient; zu diesem Behufe wird es getrocknet und auf der genässten Haut des Rindviehes verrieben. Morzebob heisst's übrigens auch in der Gegend von Putzig.

Für die Bezeichnung Weibertod (III. 14.) ist das Morzybob oder Babi mór concinner zu übersetzen: Todesweib, ein dämonisches, hexenartiges Weib.

Lycopodium Selago L., Tannen-Bärlapp. Es trägt nach Apotheker Böhrig um Hohenstein in Ostpr. die polnisch scheinende Bezeichnung Deniedziela, richtig geschrieben, falls von Niedziela, Sonntag, abzuleiten, aber dann in der Bedeutung unklar, wenn nicht etwa Sonntagskraut.

Lythrum Salicaria L., gemeiner Weiderich: Katzenzagel. (Neuteich: Preuschoff.)

† *Myristica moschata* L., Muskatnuss.

Aehnlich, wie für Safran, existirt um Königsberg: Was nützt der Kuh Muskaten? sie frisst auch Haferstroh. (Fr. I. 2237. II. 1618.) Nach Stender: D. lett. W.-B. scheint's auch in Littauen vorzukommen.

† *Myrtus communis* L., Myrte.

Myrten werden häufig als Stubenpflanzen gezogen und mit besonderer Vorliebe hier, wie anderswo, behandelt und gepflegt. Diese wird als mitfühlend mit den Menschen gedacht und nimmt Theil an Freude und Schmerz derselben: schneidet man Etwas davon zum Brautkranze ab, so

bindet man ihr einen weissen Faden um; jedoch einen schwarzen, wenn zum Todtenkranze. Eine andere Version des letzteren Grundes ist auch, damit die Myrte nicht ausgehe. (Frl. Eva Kautz.)

Nicotiana tabacum L., Taback. — Vergl. *Brassica oleracea* L.

Bei dem durch Hausarbeit mittelst gewisser Instrumente (Donica, Tabacznik und Sieb), wie wir II. 202. gesehen haben, hergestellten Schnupftabacke ist noch das Folgende zu bemerken. Man hat mir gesagt, dass statt der Tabackskachel von gewisser Form auch stellenweise eine Ofenkachel verwendet wird. Nach dieser Kachel heisst der also hergestellte Taback Kachelinski im Gegensatze zu dem in der Stadt hergestellten Schnupftabacke. — Indessen giebt es noch eine bevorzugtere Sorte solchen Schnupftabacks, vom Volke Sampanter genannt, lexikalisch Sampańtar zu schreiben und entstanden aus den polnischen Worten sam (selbst), pan (Herr) und tarł (er rieb). Und weil ihn nun der Herr selbst gerieben, zum Gebrauche für sich und seine Gäste, so leuchtet wohl ein, dass dieser Sorte eine besondere Anerkennung gezollt wurde. Wahrscheinlich wurde er sehr fein gerieben, das gröbere und zu Asche verbrannte Gerölle, das eben Strenge verlieh, gar nicht zurückgeworfen und wohl eine möglichst aromatische Tinktur hinzugethan. — Wie Tabacznik ausser dem Instrumente des Mahlens auch den Schnupfer bedeutete, so auch Tabacznica die Schnupferin. Man findet bestätigt, dass das schönere Geschlecht der Slaven sich selbst diesem Genusse hingiebt; eine Cigarette oder leichte Cigarre ist gar nicht mehr so selten! Vergl. meinen betreffenden Nachtrag in Sitz.-Ber. vom 21. October 1882 S. 508 der Verhandl. der Berl. Anthrop. Gesellschaft.

In der sogenannten Koschneiderei (Gegend zwischen Konitz, Schlochau und Deutsch Krone) cursirt unter den alten Leuten eine schöne Sage vom Schnupfen und Rauchen. Wie dort vor jedem Erzählen die erste Frage (oder das erste Angebot) immer nach einer Prise Taback ist, so bilden sich die Leute ein, dass unser Heiland ebenfalls geschnupft hat. Er that das, wenn er ausging, um Seelen zu fangen, und bot den Leuten stets zuerst eine Prise an, um sie gemüthlich zu stimmen und zutraulich zu machen. Daher glaubten ihm die Leute und gaben sich ihm hin. Als der Teufel das ersah, wollte er es nachmachen, um ebenfalls Seelen zu kirren und zu ködern. Als er aber selbst eine Prise nahm, da verwandelte sich der Taback in Rauch und er spie Feuer zum Schrecken und Entsetzen der Leute. Sie hielten sich also von ihm fern, als dem Repräsentanten des Stolzes. Aehnlich sei es mit der Cigarre. (teste Dr. Behrendt: Neustadt Westpr.)

Nigella damascena L., türkischer Schwarzkümmel.

Wenn ein Mädchen sich mit Grün ausgeschmückt hat oder im Grünen sitzt, so sagt man von ihr, das sei die Jungfer im Grünen (mit Petersilie). (Doenhoffstaedt; Fr. II. 1355.)

Nuphar luteum Sm., gelbe Mummel.

Aus Mummeln könne man „Perlen treten“ (Saalfeld: E. L.) soll doch wohl hinzielen auf die Samenkörner der Mummel, welche sich aus ihrer Hülle herausquetschen lassen.

Nach freundlicher Mittheilung von H. Frischbier brechen Mädchen (Kinder) den Stengel der Mummel, nach der Blume zu, zur Perlenschnur, woran die Mummelblüthe als Hauptschmuck hängt, und binden diese Schnur um den Hals.

Nymphaea alba L., Seelilie: weisse Mummel (E. L.), im Gegensatze zur gelben Mummel (*Nuphar luteum* L.), die auch bot. denselben Namen führt.

Der Name Katschen kann auch davon herkommen, dass sich da, wo sie wächst, viele Enten aufzuhalten pflegen.

Oryza L., Reis.

Eine beliebte Scherzfrage der Kinder lautet: „Willst Klops oder Reis?“ Je nach der Antwort wird ein Schlag (Klaps) gegeben oder das Haar gezupft (gerissen). Fr. W. B. I. 381.

† *Papyrus* L., Papierstaude.

Papier ist geduldig. Man kann Alles darauf schreiben. — Angeführt mit Löschpapier! ist ein Triumph für Kinder.

Parnassia palustris L., Sumpf-Herzblatt: weisse Leberblume. (E. L.)

Pastinaca sativa L., gemeiner Pastinak.

Hiervon giebt's die Redensart: „Er steht da, wie ein kahler (langer) Pastinak!“, wenn man Jemanden, der fast ohne Kleider dasteht, also einen hohen Grad von Entblössung oder etwas Kahles bezeichnen will. (Ps.) — Kahl, wie ein Pasternak, = sehr arm. (Fr. I. 1856.)

† *Pelargonium roseum* Willd. (*Geranium roseum*): krause Muskat. (E. L.)

† *P. zonale* Willd. Bekannt ist auch der Name Schustergranium. Allermeist ist ihre Blüthe gross; doch giebt's auch andere Formen.

Petroselinum sativum Hoffm., gemeine Petersilie.

Auch in W.-Preussen existirt die Redensart: „Ihm ist die Petersilie verhagelt!“, wenn Jemand betrübt, weinend dasteht oder ihm eine starke Hoffnung fehlgeschlagen ist.

Du willst wohl Petersilie säen? wird gefragt, wenn Jemand einen schmutzigen Hals hat. — Fr. I. 4257 giebt unter den masurischen Sprüchwörtern das folgende Liedchen an, das auch hier gesungen wird, wenn man sich lustig fühlt:

Tańcowała ryba z rakiem,
A pietruszka z pasternakiem,
Cebula się dziwowała,
Jak pietruszka tańcowała.

Es tanzte der Fisch mit dem Krebse, die Petersilie mit dem Pastinak, die Zwiebel sah zu, wie die Petersilie tanzte.

Phragmites communis Trin., gemeines Rohr.

Kommt zur Kräuterweihe in den Strauss (Gr. Marienb. Werder: Preuschoff). — Wegen der übrigen dazu verwandten Pflanzen vergl. die voraufgehende Arbeit!

Wohl verbreiteter Art ist das Sprüchwort: Im Rohr ist gut Pfeifen schneiden = Wer im Vollen sitzt, kann sich Alles leisten.

Die polnische Uebersetzung für: Der Käfer brummt im Rohr = Chrząszcz brzmi w trzcinie wird gebraucht, um die polnische Zunge Jemandes zu probiren.

Picea excelsa L. Der Name Gräne kommt auch in Livland (nach Schweinfurth) vor, also auch in einer ehemals schwedischen Provinz, könnte also eher aus dem schwedischen Gleichlaute gran entlehnt sein. (Asch.) Aehnlich existirt das schwedische lingon für Preisselbeere in Neu-Vorpommern.

Pimpinella Anisum L., Anis.

Das Wortspiel: „Von Anis anfangen" besagt: eine Arbeit von vorn, von Neuem beginnen. (Fr. I. 79.)

Um Alt-Pillau und Dönhoffstaedt hat man die Redensart: Aniske löft't, Kämelke dröfft. Ein Schnäpschen Anis lüftet, macht Luft, erleichtert das Athmen, Kümmel treibt Um Wehlau umgekehrt. (Fr. II. 84.) Sonst vergl. *Carum carvi!*

Pinus silvestris L., Kiefer, Föhre: Kiehne. (Oberförster Horn.)

† *Piper*, L., Pfeffer.

Aus den früheren Zeiten, wo dies Gewürz noch seltener war, mögen die folgenden Redensarten stammen: Wie du deinen Puder hältst, so halte ich meinen Pfeffer (Fr. I. 3026.), oder: Ich halte meinen Pfeffer so gut, als er seinen Safran. (Fr. I. 2905, übernommen aus Hennig's Preuss. W.-B. Kgsbg., 1785) = Ich halte mich für ebenso gut, als er sich nur immer halten mag. Auch: Er versteht davon so viel, wie die Ziege vom Pfeffer. (Hund von den Sternen, Kuh vom rothen Thor. Fr. II. 2805.) — Man hält seine Heimath für ein weit entferntes Land; daher wünscht man Jemanden in's Pfefferland: Geh hin, — ich wollte, du wärest, wo der Pfeffer wächst! — Daher spielt auch der Pfefferberg im Märchen seine Rolle. — Da liegt der Has' im Pfeffer! deutet heute nur an, es sei der wunde Punkt getroffen. — Heute zu Tage ist der Pfeffer in allen Haushaltungen vorhanden und nirgends darf die Salz- und Pfefferschale (hier Fass genannt) auf dem Tische fehlen. Schon das Zerstossen des aussen schwarzen, innen weisslichen Pfefferkornes, noch mehr aber das nahe Salz bringt in der Mischung ein graues Ansehen hervor; daher sagt man von einem Graukopfe: Sin Hâr ös Pêper on Solt! (Fr. II. 1069.) — Bei Pfefferkuchen und Pfeffernüssen bildet der Pfeffer einen Hauptbestandtheil. Beide dürfen auf dem Weihnachtstische für Alt und Jung nicht fehlen. Und wie Kinder mit doppeltem

Hochgenusse ihre Spiele auf Pfeffernüsse spielen, so gilt dasselbe auch bei uns für Erwachsene bildlich als ein gar zu geringer Einsatz. — Wer zuerst: Prosit Jahrmarkt! zuruft, hat von dem Anderen einen Pfefferkuchen zu gewärtigen. Ebenso auch: Prosit Pfefferkuchen!, aber auch bei ausgebliebenem Erfolge. — Auf seinen scharfen Geschmack gehen die Redensarten: Das ist scharf, — beisst, wie Pfeffer! — Er habe Pfeffer, sagt man zum Unruhigen, auch Betrunkenen. (Fr. I. 125.) — Auch wo es sich um Stärkegrade oder Steigerung handelt, sagt man ähnlich: Puder und Pfeffer bekommen (geben) (Fr. I. 3025.). Aus dem Pfeffer bekommen, heisst's bei guten Schlägen. So dient's auch zur Gradsteigerung des Schlages in den Strafbestimmungen des Kartenspieles Stepke. Vergl. mein Stepkespiel in Berl. anthrop. Ges. Jg. XV. Sitz.-Ber. S. 81 vom 20. I. 1883. Wie die Strafe durch Zutritt des Salzes hier gesteigert werden kann, so sagt man, das sei gepfeffert und gesalzen, wenn eine Sache stark aufgetragen ist. — Fr. II. 2024. hat noch das Sprichwort: Pfeffer bringt den Mann auf's Pferd, die Frau unter die Erd'. Vielleicht deutet es den übertriebenen Luxus an!?

Pirus Malus L., gemeiner Apfelbaum.

Beim Schälen des Apfels trachtet man häufig darnach, das Abschabsel in einem Ende ungetrennt zu belassen; bekommt man das fertig, so trifft das Gedachte oder Gewünschte ein. — Ein anderer Glaube haftet weiter an der so in einem abgeschälten Apfelhaut, wenn man sie rücklings über seinen Kopf wirft, dass sich aus der entstandenen Form die Anfangsbuchstaben des Namens des (der) Geliebten herauslesen lassen.

Ein in der Provinz zur Herbstzeit den Leuten gegebenes Gericht sind frische Aepfel geviertheilt, zu Muss gekocht, mit Mehl angerührt und auf Kartoffeln geschüttet; der polnische Name dafür ist Czapórok.

Nach Dr. v. Bülow führt in England eine dem Apfeldumke ganz ähnliche Speise (III. 18.) den Namen Apple-dumpling, das einfach Apfelklos heisst. Auf Grund meiner Auslassung wurde mir auch durch Hrn. Lemke eine englische Speisekarte eines Dampfers der Inman-Linie zugeschickt, welche die Baked Apple-Dumplings als pastry (Pastete) anführt. Ihr frühes Vorkommen wird auch noch durch folgende Geschichte bewiesen.

George III. (1760 — 1820) roi d'Angleterre a trouvé ce plat à l'occasion d'un diner dans une cottage d'un paysan. Il a été très surpris de trouver une pomme dans l'intérieur et a difficilement compris comment il était possible d'y introduire une pomme, la chose n'ayant pas d'ouverture. On lui a expliqué la chose. Depuis ce temps on emploie le mot Dumpling aussi pour signification de fool = fou. On a assuré que cette chose est historique.

Aller Wahrscheinlichkeit nach wird früher dieses Wort mit englischen Colonisten nach Danzig, wo es einzig für Preussen gebräuchlich ist, gekommen und eingebürgert sein. Späterhin hat sich denn wohl

dort dem Klange gemäss die Volks-Etymologie: „Aepfel in Domino“ von selbst gemacht. Umgekehrt darf das englische Wort nicht hierauf zurückgeführt werden. Indess, weil die Erklärung oft genug gegeben wird, so mag sie zwar willkürlich sein, ist aber eingebürgert.

Ausserdem giebt's nach Asch. ausser Kartoffeln auch wirklich „Aepfel im Schlafrock“; vergl. Jungius: Allg. D. Kochbuch, Berlin 1843, S. 377. wo es sich aber nicht um Scheiben, sondern um ganze Aepfel handelt, ein Gericht, das in Berlin als Apfelbeignets bekannt ist.

Viel Glück (mehr, als man verlangen kann) besagt die Redensart: „Wenn du heute auf'n Apfelbaum kletterst, findest du Kirschen“.

Pisum sativum L., Erbse: Schoten mit neun Erbsen (also Körnern) können hexen. (Um Saalfeld: E. L.)

Der Allzugutmüthige wird in einem masurischen Sprüchworte also geschildert:

Ma się jak groch przy drzodze,
Kto sie nie leni to drze.

Es geht ihm, wie den Erbsen am Wege; wer nicht zu faul ist, der zupft ihn. (Fr. I. 4264.)

Ein wirres Durcheinander, Gemengsel von Sachen und Gemisch in der Rede, bezeichnet der Pole durch:

Groch s kapustą, Erbsen mit Kohl.

Populus L., Pappel.

In der Mehrheit wird volksthümlich gebraucht: Die Päppeln. — Er ist wie eine Pappel schlank, gerade. Ihr schlanker Wuchs ist der Vergleichspunkt.

Potentilla L., Fünffingerkraut.

Einem eine Hand voll Fünffingerkraut in's Gesicht legen (Fr. I. 1025.) bezeichnet eine Ohrfeige mit der flachen Hand. — Aehnlich drückt die „Knallschote“ den schallenden Ton eines Backenschlages aus, wie die Schotenfrucht der Papilionaceen mit Geräusch aufspringt.

Primula officinalis Jacq., Schlüsselblume.

Im Carthauser Kreise (Gr. Pierszewo: W.) wurden ihre Blüthen (die Pflanze wuchs dort in rasenartigen Gärten) gesammelt, getrocknet und dann zu einem Thee-Aufguss verwandt, es ist fraglich, ob gegen eine bestimmte Krankheit oder ob zur Erhaltung der Gesundheit im Allgemeinen.

Die schorfblätterige Schlüsselblume (III. 19.) soll die besondere Art des Krausseins der Blätter bezeichnen. (Ps.)

Prunus Cerasus L., Kirsche. Sie ist die Auflösung für das Volksräthsel:

Erst weiss, wie Schnee,
Dann grün, wie Gras,
Dann roth, wie Blut,
Dann schwarz, wie Theer:
Sag' mir mal' das Räthsel her!

Var.: Gegessen schmeckt's gut!

Runter vom Kirschbaum! soll Jemanden von guter Stelle vertreiben. — Für die Trauben des Alterthums sind die Kirschen eingetreten: dem Fuchse hängen die Kirschen zu hoch! Die viel besprochene und leicht erreichbar scheinende Sache wird plötzlich sehr fraglich. — Sonst vergl. unter *Cucumis*.

Prunus domestica L., Pflaume.

Die s. g. Pflaumentaschen, eine durch einen mucorinen Pilz (*Exoascus pruni* Fckl.) verursachte Deformation, heissen an der pommerisch - westpreussischen Grenze (Kr. Neustadt: Lützow), sowie im Ermlande Schappeln, vielleicht abzuleiten von dem polnischen szabla, Säbel, womit die meist gekrümmte Form ebenso grosse Aehnlichkeit hat, wie mit einer Tasche. Die ebenfalls gehörte Aussprache Tschappeln käme her von czapla, Fischreiher, und würde keinen ersichtlich rechten Sinn geben! Wegen ihres säuerlichen Geschmackes werden sie roh gegessen und sollen gut schmecken.

Mit der Redensart: „Dat ös Ohm Plûm!“ bezeichnet man einen Menschen, den man nicht mit Namen nennen kann. Fr. I. 2838.

Quercus L., Eiche.

Auch hiervon werden Drehlinge (Peitschenstöcke, vergl. III. 7. unter *Carpinus!*) angefertigt. Die junge Eiche von etwa $1^1/_2$ Zoll mittlerem Durchmesser wird vom Stammende bis auf $^2/_3$ ihrer Länge kreuzweise gespalten, der Kern (Peddig) ausgeschnitten und die bleibenden Schwarten je 2 Mal gespalten, so dass 12 Strahlen entstehen. Sorgfältig geputzt, lassen sie sich wie Bindfaden drehen. Dies geschieht in drei Strähnen zu je drei Stück, so dass der vierte Strahl für sich bleibt und für sich gedreht wird. Die drei Strähnen werden zusammen geflochten und die vierte, einzeln gebliebene in die Rille hineingedreht. Bei dem Beputzen ist darauf zu sehen, dass die Strahlen nach den Enden zu dünner werden, so dass auch der Drehling oben spitz zuläuft. (Freit.) Drehlinge müssen übrigens vor dem Gebrauche, besonders vor dem Oelanstriche, damit sie geschmeidiger werden, eine Nacht in Pferdedung gelegt werden.

Er redet, wie ein Eichbaum. (Fr. I. 3081.) Also unerschrocken freimüthig. Zu Zeiten Pisanski's (Erläuterung. Kgsbg. 1760) besonders unter den Landleuten in Preussen häufig gehört. Gegenwärtig wohl ganz ausser Gebrauch. Hennig (Preuss. W. B. 1785. No. 57.) erklärt: Es scheint diese Redensart aus den urältesten Zeiten des Heidenthums hergeleitet werden zu müssen; denn da die preussischen Götter unter Eichen verehrt wurden, so hatte man unter den Aesten derselben eine sichere Freistatt und stand unter deren Schutze. Daher konnte man hier freimüthig und ohne Bedenken sprechen, indem die Heiligkeit des Ortes nicht erlaubte, Jemandem daselbst feindselig zu begegnen. Diese Rede wäre wohl werth, wieder aufgenommen zu werden!!

Aus Masuren giebt Fr. I. 4305. die folgenden Redensarten: Chłop z dębu spadł i odpoczął. (Der Mann fiel von der Eiche herab und

ruhete aus.) Wenn der Gast sich beeilt, nach Hause zu kommen, soll er dadurch zu längerem Bleiben bestimmt werden.

Zur Bezeichnung des hohen Grades gebraucht man das eichene Brett in folgenden Wendungen: Er wird gelobt durch ein eichenes Brett. — Er sieht durch ein eichenes Brett (auch mit dem ironischen Zusatze: wenn ein Loch drin ist). — Der Kaschube ist blind: aber wenn er sieht, sieht er durch ein eichenes Brett. — Vielleicht weil die Eiche ein Baum ist, der sehr festes und starkes Holz hat und von dem Sturmwind nicht so bald zerbrochen wird, hat man ihre Kraft auch auf einzelne Theile übertragen und hat selbst die Kartenfarbe Eckern in dieser Wendung: Dat hölt, wie e Eckredûs. — Er ist ein Kerl, wie ein Eckern Ast, wie ein Eckerndaus, (zuweilen mit einem persiflirenden Zusatze).

Rhamnus cathartica L., gemeiner Kreuzdorn.

Vergl. *Thymus!* — Auch werden kleine Zweige davon im Ermlande (Preuschoff) auf die Felder gebracht und hineingesteckt (ob auch gegen Blitz und Hagel?). Geweiht werden sie dort an S. Petri Martyris (29. April).

† *Rheum* L., Rhabarber. Vergl. unter *Viscum album!*

Ribes rubrum L. Die Bezeichnung Aalbeere kommt für die Mark nach Asch. *Ribes nigrum* L. zu. Das Bessim in Aalbessim soll nach Asch. jedenfalls das ahd. basi, Beere sein. Damit hinge dann das märkische Besinge zusammen, einfach: kleine Beere, auf alle Beeren anwendbar. Nach Dr. v. Bülow würde ähnlich um Stettin der Ausdruck Himbeesinge für Himbeere oft genug gehört.

Robinia Pseudacacia L., Akazie.

Das ist rein, um auf die Akazien zu klettern. Dieser Ausruf des Staunens hat auch schon seinen Weg hierher genommen. — Dem Uebermüthigen und Eingenommenen wird anempfohlen, sich nur keine Akaziensplitter einzureissen.

Rosa L., Rose.

Ihre Samenkapsel nennt man Hagebutte oder Hambutte. Kinder reihen sie auf Fäden und verwenden die so entstandenen rothen Ketten zum Ausputze. Vergl. unter *Sorbus* L.!

Zur Zeit der Reife gepflückt, werden sie der Länge nach aufgeschnitten und die Samenhaut mit Zucker eingemacht, als Tischcompot oder zur späteren Verwendung als Tortenbelag. — Die mit Wimpern versehenen Samenkörner nehmen zuweilen unnütze Bursche, um sie Anderen in die Betten zu streuen und so ihnen später im Schlafe ein unausstehliches Jucken zu verursachen.

Nach Passarge in Balt. Stud. 140. nennt der Littauer sich einen Ochsen, den Szameiten einen Pfahl, den Juden einen Strick (zum Anbinden des Viehs), den Polen grünes Gras, den Deutschen eine Rose. — Nach Fr. I. 2442. reitet im Sprichworte der Littauer in den Wald und kommt zu fahren heraus, d. h. er ist ein guter Schirrarbeiter.

Eine Gesichtskrankheit heisst die Rose und mit Anspielung darauf heisst's um Heiligenbeil: Aerga di man nich; sonst kreggst noch de rode Ros önt Gesicht! (Fr. I. 108.) — Er tanzt (bettete sich, ist gebettet) auch nicht auf Rosen, das sub rosa und die rosenfarbene Stimmung sind wohl überall gültig. — Kinder pflegt man zu fragen, ob sie schon einen rosenfarbenen Schimmel gesehen haben? da es auch weisse Rosen giebt und alle Schimmel weiss sind. — Sie ist roth, blüht, wie eine Rose: bekommt auch den Zusatz: im Rinnstein. (Fr. I. 395.) — Auf: „Keine Rose ohne Dorn" wird gereimt: „Kein Dragoner ohne Sporn". — Mit der Zeit pflückt man Rosen, wird auch hier in Flicken der Hosen parodirt oder heisst auch: Nu flöckt se Rose, späder Hose. (Fr. I. 2931.)

Rubus L., Brombeere.

Wo Kratzbeeren auf dem Acker vorkommen, soll Lehmmergel als Untergrund vorhanden sein.

Zum Zeichen des Unzureichenden und Unangebrachten sagt man, es sei, als wenn das Pferd 'ne Himbeere kriegt. (Tilsit; Fr. II. 1334.) — Nach Kratzbeeren wird man zu sich selber geschickt — Der Vollständigkeit wegen sei angeschlossen Shakespeare's: Gründe sind wohlfeil, wie Brombeeren.

Salix Tourn., Weide.

In III. 21. Z. 18. v. u. lies Salicin statt Salicyl!

Auch im Kreise Carthaus werden am Palmsonntage geweihte Kätzchen gekaut und, wer's nicht thut, muss dasselbe Jahr sterben. — Unter den Balken gesteckt, halten die Palmkätzchen das Gewitter ab. (Vergl. I. 90.) — Der Klopfspruch bei Fertigung der Weidenpfeife lautet um Tempelburg i. Pom. (Freit.), ungefähr ebenso auch um Oderberg i. M. (J. Höpner):

Bi bi bi bass Jahn
Lôt mîn Flötzing glatt afgôn.

Flötzing soll die Mütze, Decke, also der Bast sein.

In Szillen existirt die Redensart (Fr. II. 1442.): Er kiekt, wie Sattlers Hund in 'nen Weidenbaum. S. ist Personenname und sein Hund war erblindet. Also: ob er sieht oder nicht, ist eins.

† *Saponaria officinalis* L. Die Seifenwurzel (getrocknet) wird auch gebraucht zum Reinigen von Flecken aus Kleidern. (Ps.)

Scrophularia aquatica L., Wasser-Braunwurz: Kreuznessel. (E. L.)

Secale cereale L., Roggen. Vergl. unter *Allium!*

Nach Peter Paul (29. VI.) wächst der Roggen nicht mehr, da ihm die Wurzel abstirbt und die Halme zu bleichen anfangen.

Wenn der Roggen geschosst hat, was bei uns nach Johanni geschehen ist, sagt man, „er sei aus St. Johann 'raus", habe also das Gröbste hinter sich; ähnlich auch in übertragenem Sinne von einem Menschen über 42 Jahre.

Ein Strohhalm in der Stube bedeutet Besuch (vergl. II. 211), mit einer Aehre den einer männlichen Person. (Neu-Paleschken.)

Im Samlande (vergl. III. 23. vom Lebamoore) wird das Leichenstroh, worauf der Verstorbene gelegen, bei der Beerdigung mitgenommen und an den Grenzen des Kirchdorfs auf die Scheidung gelegt, damit der Todte nicht zurückkehre, weil er über dies Stroh nicht hinweg kann. (Freit.)

Sedum maximum Sut., Fetthenne.

Hinsichtlich der Bedeutung Sensenspät des prątek in dem III. 157. besprochenen boze pruntke möchte ich noch erwähnen, dass, wenn man jene Pflanze als Lebenskraut auffasst, es sehr nahe liegt, an das Ende des Lebens, an den Tod dabei zu denken, den eine allgemeine Bezeichnung als Sensenmann darstellt. Jene Pflanze wäre also gleichsam ein Bestandtheil seines Werkzeuges, der Sense.

Fetthenne als Lebensbaum soll auch in Pommern weit verbreitet sein. (Tempelburg: Freit.) — Auch soll jeder Mensch seinen Lebensbaum bei sich tragen, von dem jedes Jahr ein Ast vertrocknet: der letzte Ast bedeutet das Todesjahr. Bei Unglücksfällen sagt man, der Arzt solle bei der Section erkennen können, wieviel Jahre der Betreffende noch zu leben gehabt hätte. Doch soll dieser Lebensbaum als solchartiges Gebilde im kleinen Gehirn des Menschen vorhanden sein. Der Unverstand der Leute knüpft auch daran allerlei Gerede.

Sempervivum soboliferum Sims. Der Saft aus den Blättern des Hauslauches wird gegen Wassersucht gebraucht. (Ps.)

S. tectorum L. Dach-Hauslauch soll nach Revison diejenige Pflanze sein, die um Saalfeld für leidende Ohren (III. 23) gebraucht wird. (E. L.)

Um Saalfeld wird's auch gebraucht, um Geschwülste ziehen zu lassen. (E. L.)

Sinapis alba L., Senf.

Wenn der Mostrich zu sehr in der Nase kribbelt und Aufstossen verursacht, so soll man an Semmel oder Brod riechen.

Nun giebt (legt) er seinen Senf dazu! Er lässt seine Ansicht hören oder mischt sich in das Gespräch, den Streit ein. — Weil das oft unverlangt geschieht, legt man ihm auch im Sprüchworte ein Senfpflaster auf den Mund, d. h. bringt ihn zum Schweigen durch Hindeutungen auf kleinere Sünden.

Sisymbrium Sophia L., Raukensenf: wilder Senf.

Wird in grossen Bündeln gesammelt und die braunen Samenkörnchen werden auch gegen Uebelkeit eingenommen. (Saalfeld: E. L.)

Solanum Dulcamara L., Bittersüss. Dies würde jedenfalls das III. 24. genannte Mäuseholz sein, da es wenigstens ein Strauch ist, welche Eigenschaft dem *Solanum nigrum* L. abgeht. (Asch.)

S. tuberosum L., Kartoffel. Die jungen Kartoffeln im Acker sind eine gesuchte Speise der Gänse. Damit diese nun den sich entwickelnden Knollen durch Einpicken oder Herausziehen keinen Schaden thun, wird den Gänsen eine an der Fahnenseite abgestutzte Federpose durch den Schnabel (Naslöcher) gezogen und ihnen alsdann ruhig die Begrasung eines Kartoffelackers überlassen. So sah ich's zu meiner Verwunderung zuerst im Kreise Carthaus. — Zu gleichem Zwecke bekommt in Georgien nach Prof. R. Virchow (Reise im Kaukasus in Verh. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin. 1882. No. 6.) das sonderbare Zwergschwein einen grossen Holzkragen um den Hals zur Abwehr gegen sein Eindringen in die dort zahlreichen Maispflanzungen und schwärmt es so, höchst ernsthaft aussehend, um die Gehöfte umher, vielleicht das einzige Ueberlebsel aus der Zeit der kolchischen Medea.

Für „Kartoffeln im Schlafrock" aus Ostpreussen (Kartoffeln in der Schale) hörte ich aus Schlesien: „Kartoffeln in der Montirung" (A. Winkler). Der Franzose sagt dafür pommes en robe de chambre.

Wenn der Krüger will, dass die Leute zu ihm nach Schnaps kommen, so muss er darin einen Finger eines Erhängten (aber woher? es ist also schon ein altes Gerede!) verwahren.

Eine Reimerei radebricht: Verstandewu, Kartoffelschlu? (Schlu = Schlaube, Pelle.)

Fr. II. 3121 giebt das masurische Sprichwort: Jaka mać taka nać. (Wie die Mutter, so das Kraut.) Mać ist der niedere Ausdruck für matka, Mutter, und als Mutter (= Kartoffel) wird auch die Knolle aufgefasst. Nać soll eigentlich nur das Kraut von Mohrrüben sein.

Sorbus Aucuparia L., Eberesche: Quitschen-, Quitschkenbaum. (E. L.) Kinder ziehen ihre reifen Früchte (Quitschken) auf Fäden, um sich Hals und Brust damit wie mit rothen Korallen zu schmücken. Ein Aehnliches geschieht auch mit den ebenso roth glänzenden Früchten der Hagebutte. (*Rosa canina* L.)

Sie verzehren dieselben auch, angelockt durch ihre rothe Farbe, sollten aber davon abgehalten werden, um schädlichen Verwechselungen vorzubeugen. — Ausserdem gebraucht man die Beeren auch zum Drosselfange (Dohnenstrich, vergl. II. 185.), wie er in allen Theilen der Provinz im Schwange ist. Sie werden in Bügel von Kaddickästen hineingesteckt, unten (für die Beeren) und oben (für die Schlingen aus Haaren von Pferdeschwänzen) mit Einschnitten versehen und nach Anlöcherung eines Baumes in Brusthöhe darin befestigt. Der Gang zwischen den gewählten Bäumen muss eine (achtförmige) Schlinge bilden. Die Drosseln „fallen ein" am Besten bei Nebel oder bei Frost. — Sonst vergl. unter *Allium* L.

Spinacia oleracea L., Spinat.

In Danzig hörte ich den Ausdruck „Spinat-Wachtel" für ein altes, grimmig aussehendes Weib.

Stinkpilz (*Agaricus pudicus?*), ein weisser, langgestielter (Phallusgestalt) mit spitzem Hut, riecht wie Aas, wächst schattig, humos, wird in Spiritus gelegt, und durch äusserliche Einreibung gegen Gicht gebraucht (in den s. g. Hütten zwischen Schöneck, Berent, Carthaus), also Gichtpilz genannt. In Pommern Jungfernpilz genannt, wurde er früher auch gegen Tollwuth gebraucht (eingenommen).

Stratiotes aloides L., Krebsscheere: platt auch Säckelkrut = Sichelkraut, weil ihre Blätter wie eine Sichel scharf (gesägt) sind. (Ps.)

† *Tagetes patulus* L., Schranitz. (Saalfeld E. L.)

† *Tanacetum Parthenium* Schultz bip., Mutterkraut, um Saalfeld auch: Mauter, (E. L.) Vergl. unter *Matricaria Parthenium* L. III. 15.

T. vulgare L., gemeiner Rainfarn: Rainfurth. (E. L.) — Es ist gut für's Vieh: dem gesunden giebt man's klein geschnitten und mit Salz „für's Geschmack", damit es gut fressen soll: dem kranken mit Bier gekocht. (Saalfeld: E. L.)

Taraxacum officinale Web., gebräuchliche Kuhblume.

Die Butterblume wird von den Kindern unter's Kinn gehalten, um an dem gelben Scheine, der sich am Kinn grösser oder geringer zeigt, abzunehmen, ob der Betreffende viel oder wenig Butter gegessen hat. (Freit.)

Kinder pusten über die abgeblühte Blume: das darf nur einmal geschehen: so viel grosse Löcher von dem weggeflogenen Samen alsdann auf dem Blüthenboden nachzuweisen sind, „soviel is unse Uhr." (E. L.)

Ebenso versuchen die Kinder, die Federn des Kelches auf einmal fortzupusten, und sind im Falle des Gelingens der Meinung, dass es ein neues Kleid giebt.

Thea chinensis Sims., Thee.

Ein Theefuchs unter den Schülern ist der Liebling der Lehrer oder ein Mensch, wer Glück hat. — Er ist (gut, nicht schlecht) im Thee, — hat sich in Thee gesetzt! sagt man vom Trunkenen. — Rum mit Thee (statt des gewöhnlichen Thee mit Rum) bezeichnet den jeweiligen Grad der Mischung. — Das kommt nach dem Thee! (Fr. II. 2670.) sagt man, wenn man eine Angelegenheit zu vertagen wünscht. — Um Wehlau (Fr. II. 2671.) deutet wohl auf Dickthun die Redensart: Thee för Madamke, von e Metz Klî (Kleie)!

Thlaspi arvense L., Feld-Pfennigkraut: Schillinge, Taschendieb. (Saalfeld: E. L.)

Thymus Serpyllum L., Quendel.

Daraus winden die katholischen Leute Kränze, welche sie zum Frohnleichnamsfeste oder in der Octave desselben (Vergl. I. 91) weihen lassen. Diese Kränze soll man theilweise zu Thee verbrauchen. Es soll auch vorkommen, dass man sie auf den Feldern in die Erde vergräbt (namentlich an den Grenzen) als ein Mittel vor Blitz und Hagelschlag.

Mit diesen Kränzen zugleich vergräbt man auch am Char-Sonnabende geweihte Dornen (*Rhamnus*). — Ziemlich gewiss ist auch die Anwendung des Quendels zur Weihe bei Mariä Himmelfahrt. (Vergl. Krautweihe!) Auch in Süddeutschland überwinden Frohnleichnamskränze die Behexung an Haus und Stube.

Tilia L., Linde.

1. „Hei ös nâkt wî e Lind", welcher die Rinde abgezogen ist.
2. „Der Vater hat dem Kinde 'ne lindene (aus Lindenholz) Seele eingesetzt und die halten immer nicht lange!" sagt man um Korkehmen in Ostpr., wenn ein Kind jung stirbt. Fr. II. 1457.
3. Linde, gewöhnlicher Heilige Linde, ist ein ehemaliges Kloster im Kr. Rastenburg, in der Nähe der Stadt Rössel, mit einem vortrefflichen Marienbilde. Näheres vergl. in Preuss. Land- und Volksk. S. 509 ff. Davon gilt die Redensart: „Er ist aus Heilige Linde" oder: „Er ist heiligenlindsch" = ungeschickt. Fr. I. 1545.

Trifolium Tourn., Klee.

Das Beisichtragen eines vierblätterigen Kleeblattes, gemeinhin Vierblatt genannt, (ebenso ein unwissentlich verkehrt angezogenes Bekleidungsstück) bewirkt, dass man in der Komödie Alles ersehen kann, wie's der Künstler macht.

Ein „Vierblatt" oder „Vierklee" zu finden und bei sich zu tragen, bringt Glück; besonders demjenigen, welchem man es ohne sein Wissen in ein Kleidungsstück hineinnäht, das er immer trägt. (Letzteres Saalfeld: E. L.)

Einem Fünfblatte dagegen schreibt man Unglück zu (sonst ist die ungerade die glückliche Zahl)!

Eine landwirthschaftliche Beobachtung besagt: Weihnachten Schnee, Ostern Klee (sonst nach diesem Hauptmerkmal des Winters: Weisse Weihnachten, schwarze Ostern, und umgekehrt). — Ein liederliches Kleeblatt werden drei über die Massen muntere Burschen genannt.

Aus den Schlemmerkreisen des 16. Jahrhunderts sind uns mehrere Arten von Comment überkommen (Fuchs schleifen, Parlenke trinken, zum Wasser reiten lassen; vergl. Fr. II. 815. 2003. 2185.), wovon das Eine ist: Ein Kleeblättchen trinken (Fr. II. 1474.; vergl. Grimm W. B. V. 1062.; Violet: Neringia 164.) d. h. drei Gläser nach einander trinken. Die Dreizahl des Kleeblattes ist der Vergleichspunkt. Soll aber das „Kleeblättchen" noch ein Stengelchen bekommen, so wird noch ein viertes Glas nachgesendet.

Trifolium arvense L., Ackerklee: 1. Mäuseklee, wegen der grauen Farbe des kätzchenartigen Blüthenstandes.

2. Stuppzu (Ostpreussen: Settmacher); dem Namen gemäss wird ein Theeaufguss hiervon für das äusserste Mittel gegen Diarrhoe gehalten.

3. Feldpalm (Neuteich: Preuschhoff), weil die zottigen Köpfchen mit den Weidenkätzchen, hier Palmen genannt, Aehnlichkeit haben.

Tulipa Tourn., Tulpe.

Tulpe wird ein der Blüthenform dieser Pflanze ähnliches Glasgefäss zum Bierverschank genannt, kleiner wie ein Seidel. — Von einer rothen Nase sagt man, sie glühe wie eine Tulpe. — Wegen ihres fleischig = starken Stengels — giebt man Einem einen (deutlichen, merkbaren) Wink mit dem Tulpenstengel (weitere Grade sind: Bohnenstange, Zaunpfahl). (Fr. II. 2919.)

Ulmaria pentapetala Gilib., Mädesüss: Mädchenkraut, wilder (falscher) Flieder. — Gut für's kranke Vieh. (E. L.)

Urtica (*dioica* L. und *urens* L.), Nessel.

Das gehackte Kraut dient auch zur Aufzucht junger Gänse (Gössel). Ein Volksräthsel auf die Nessel lautet also:

Hinter unserm Haus
Steht Peter Kraus;
Wer anfässt, den beisst's.

Unter Kindern pflegen die, welche die stechend = brennende Eigenschaft dieser Pflanze kennen, andere, die nicht damit Bescheid wissen, zu narren, indem sie letztere zum Schabbernack auffordern, diese Pflanzen ihnen zu bringen. Solch unverständiges Betragen verdient aber ernstliche Rüge!

Jetzt hast du auch in die Nesseln gelegt! hast vergeblich einen Vortheil zu erringen gehofft. — Das Kraut kenne ich, sagte der Teufel und setzte sich in die Brennnesseln. — Die kleinen Hühner laufen doch in die Nesseln und verbrennen sich (Brünhausen). — Es ist schwer, Etwas in die Nesseln zu legen, aber schwerer, es wieder herauszubekommen. (So ungefähr um Graudenz nach Fr. II. 1694.)

Sonst vergl. unter *Artemisia vulg.* L.

Vaccinium Myrtillus L., Blaubeere.

Es verschlägt ihm so viel, als dem Ochsen eine Blaubeere (Fr. I. 2827). Es ist eben so wenig, wie nicht angebracht. Vergl. unter *Rubus*, *Crocus* und *Myristica!*

Vaccinium vitis Idaea L., Preisselbeere, vergl. *Picea excelsa* Lk.

† *Vanilla aromatica* Sw., Vanille.

Er hat Vanille geschmeckt (Fr. I. 445)! = ist trunken.

Verbascum Thapsus L., kleinblumiges Wollkraut: wilder Tabak (Freit.)

Nach Asch. ist der Fischfang mittelst Samen hiervon auch in Livland und Abyssinien (Schweinfurth) bekannt, ebenso in Persien, wo nach Haussknecht diese Pflanze *mahimord.* d. h. Fischtod, heisst.

Verbena officinalis L., gebräuchlicher Eisenhart: vergl. unter *Viscum album!*

Vicia L., Wicke.

Vom guten Stande der Wicke sagt man, sie stehe wie Salat. — Wegen der Ueppigkeit ist's möglich, sich darin zu verstecken: Er ist ihm durch die Wicken gegangen! = gelaufen; von einer Sache: verlustig gegangen.

Sonst vergl. unter *Avena sativa* L.

Viscum album L., Mistel. Um kleinen Kindern das Zahnen zu erleichtern, theilt man eine Mischung von Mistel und *Verbena* zu gleichen Theilen, sowie von zwei Theilen Rhabarberwurzel in drei gleiche Theile und näht einen jeden in ein seidenes Säckchen, welches dem Kinde um den Hals gehängt und abgenommen wird, sobald es sich verfestigt. In den mir bekannten Fällen ist dies unschädliche Hülfsmittel mit Erfolg angewendet. Eigentlich ist Eichenmistel vorgeschrieben; doch ist bisher in Deutschland das Vorkommen der Mistel auf Eiche noch nicht bestätigt.

Einen grossen Dienst würden auch die nichtbotanischen Leser der Wissenschaft leisten, wenn sie dies Vorkommen erspähen helfen und demnächst den Belag davon nebst der Unterlage (nur in einem Stücke) an einen ihnen bekannten Botaniker einsenden wollten!

Vitis vinifera L., Wein. Die Weintraube ist die Auflösung für das Volksräthsel:

Die Sonne kocht's,
Die Hand bricht's,
Der Fuss tritt's
Und der Mund geniesst's.

Gieb du das Huhn, ich gebe den Wein (F. II. 1246). Vielleicht Gänsewein = klares Wasser. — Von einer zweifelhaften Sache heisst's, es sei nicht Wein, nicht Wasser. — Klaren Wein einschenken, eine dunkele Sache aufhellen.

Corinthen sind die samenlosen Früchte des Weins und Rosinen getrocknete Weintrauben. Er haut ein, wie Paulus in die Corinthen (Wortspiel mit Korinther). — Ja, Rosine! wenn Etwas nicht eintrifft. — Er hat grosse Rosinen im Sacke (Kopfe). Er trägt sich mit grossen Entwürfen und eingebildeten Hoffnungen. — Plûme on Rosine mâke sête Mîne (Fr. II. 2042). — Wer die Rosinen vom Reis (beliebtes Gericht) frisst, kann auch bei der Braut schlafen! sagte jener ärgerlich gewordene Bräutigam beim Hochzeitsmahle. (Fr. II. 2212.)

Zostera marina L., gemeines Seegras. In II. 207. setzte ich für *Potamogeton* L. den Namen Kiza oder Kissa. Nach Dr. L. heisst das Seegras Kidza, das zum Kompost (Drepa) genommen wird.

Nachträge.

I. Von Herrn Hauptlehrer Brischke erhielten wir nachfolgende Zuschrift:

Langfuhr, den 11. Mai 1883.

Es ist eine Pflicht der Pietät gegen verstorbene eifrige Entomologen, dass man ihre vor Jahren veröffentlichten Arbeiten der Vergessenheit entzieht, und sie weiteren Kreisen mittheilt. Zu diesen Entomologen gehört der Pastor Kawall in Pussen bei Windau in Curland, welcher am 29. Januar 1881 starb. Ich stand mit ihm in Briefwechsel und Schriftenaustausch. Während ich seine Schriften durchsehe, die er im Correspondenz-Blatte des Naturforschenden Vereins in Riga erscheinen liess, will ich nur bei seinen „Ichneumoniden in Kurland, mit Berücksichtigung livländischer Ichneumoniden" etwas verweilen, die er 1855 veröffentlichte. Diese Ichneumoniden wurden grösstentheils von Kawall selbst in und um Pussen gefangen. Er zählt 437 Arten auf, die er in einem Nachtrage noch um 51 Arten vermehrt, so dass er 488 Arten aufzählt. Ich habe in meinen Verzeichnissen der Ichneumoniden West- und Ostpreussens 1187 Arten namhaft gemacht, ausser den vielen *Phygadeuonten*, *Hemitelen* und *Phaeogeniden*, welche noch unbestimmt sind. Auch Kawall besass noch mehrere Arten, die er nicht kannte. Das Verhältniss der Arten in den einzelnen Gruppen stellt sich ungefähr so heraus, dass ich von *Ichneumonen* die doppelte Anzahl, von *Tryphoniden* viermal mehr, von *Pimplarien* wieder noch einmal soviel, von *Ophionen* vier und einhalbmal mehr und von *Crypten* fast die gleiche Zahl mit Kawall namhaft gemacht habe. Trotzdem fehlen in meinem Verzeichnisse einige Arten, die Kawall anführt. Z. B. der *Catadelphus arrogator*, den Kawall zwar nicht gesehen, ihn aber als bei Mitau vorkommend anführt. Wesmal erhielt ihn aus Frankreich, ich aus Böhmen, wo er aber wohl nicht gefangen wurde. Den *Trogus lapidator* und *Dyspetes praerogator* habe ich hier noch nicht gefunden, obgleich letzterer in der Mark und auch in Schleswig nicht selten ist. Die *Trachyderma scabra* soll ebenfalls in Livland vorkommen, hier fand ich sie noch nicht, kenne sie aber aus Ostpreussen und nach Holmgren kommt sie auch in Schweden vor, ist also ein nordisches Thier. Da nun Pussen unter 57° 20′ N. Br. und 19° O. L. von Paris liegt, so ergiebt sich, dass einige Ichneumoniden weiter östlich vorkommen, als andere, oder von Osten her allmählich nach Westen vorrücken, andere von Süden kommen, die meisten aber einen grossen Verbreitungsbezirk haben. Da nun alle Ichneumoniden Parasiten von Schmetterlingsraupen, Käferlarven und Fliegenmaden sind, so könnte man, wenn ihre Lebensweise bekannt wäre, aus ihrem Vorkommen auf die übrige Fauna jener Gegenden schliessen.

Die weite Verbreitung der gemeinen Ichneumonen-Arten geht auch aus einem Verzeichnisse hervor, das der ebenfalls schon verstorbene Magister der Chirurgie Leopold Kirchner in Kaplitz bei Budweis in Böhmen, mit dem ich in lebhaftem Verkehre stand, im Jahre 1854 in den Schriften des zoolog.-botanischen Vereins in Wien veröffentlichte. Er führt 308 Arten an, also kaum $^1/_3$ von den in West- und Ostpreussen aufgefundenen, dennoch ersieht man daraus, dass die meisten Arten auch bei uns vorkommen, obgleich Kaplitz ungefähr unter dem 49° N. Br. liegt. Einige Arten, wie *Leptobatus rufus* und *degener* sind hier noch nicht gefunden worden.

Auch die Arbeiten von Wesmael in Brüssel, Holmgren und Thomson in Schweden beweisen die sehr weite Verbreitung vieler Arten. Ebenso fand ich in den Sammlungen aus der Mark, aus Stuttgart, Schleswig und Nordfrankreich, die mir zur Bestimmung zugeschickt wurden, fast nur alte Bekannte. Dagegen kenne ich aus Italien und Griechenland fast nur für mich neue südliche Arten.

II. Von Herrn Forstassessor C. Wendlandt zu Gostoczyn, Kreis Tuchel, geht uns folgende Berichtigung zu:

In dem Bericht des Hrn. A. Rehberg-Marienwerder über zoologische Excursionen im Kreise Marienwerder in der vorjährigen Vereinsschrift p. 18—25 ist ohne Versehen des verehrten Hrn. Verfassers ein Irrthum enthalten, betreffs der Angabe S. 19, dass ich das Brüten von *Rallus aquaticus* am Kleinkruger See beobachtet habe. Es liegt hier eine Verwechslung mit *Ortygometra porzana* vor, die bei dem — wie es scheint — gleichartigen Paarungsruf, der Aehnlichkeit der Eier und der Versteckheit des Aufenthalts beider verwandter Vogelspecies leicht unterlaufen konnte, und, nachdem sie erkannt war, von mir Hrn. Rehberg gegenüber zu constatiren versäumt war. — Zu bemerken möchte ich mir ferner zu dem betr. Bericht noch erlauben, dass die sonst so seltene *Pleretes matronula* L. für das Münsterwalder Forstrevier nicht gerade den Vermerk „sehr selten" verdient, da ich sie selbst in einem Jahre zweimal an verschiedenen Stellen sammelte und in Sammlungen aus demselben Gebiet mehrfach angetroffen habe.

Mittheilungen über Bernstein

von

Otto Helm, Danzig.

VIII. Ueber einige Einschlüsse im Bernstein.

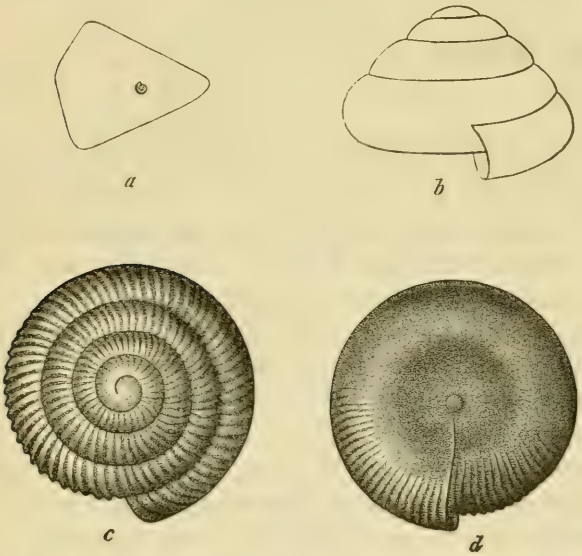
A. Zu den seltensten Einschlüssen im Bernstein gehören die Schneckengehäuse. Ich acquirirte ein ausserordentlich schönes Exemplar davon im vergangenen Sommer; es ist in klarem hellgelben Bernstein eingebettet und bis auf die Mündung recht gut erhalten. Das konisch kugelförmige Gehäuse ist 2 mm breit und 1,8 mm hoch, hat fünf Umgänge, eine gelblich braune seidenglänzende Farbe und häutig rippenstreifige Structur. Ich übergab das betreffende Stück Herrn Oberlehrer E. Schumann hierselbst zur eventl. Bestimmung, der mir folgende Auskunft darüber ertheilt:

Die Schnecke ist eine noch heute lebende Helixart, *Acanthinula lamellata* Jeffreys, *seu Helix scarburgensis* A. Müller (Rossmässler Icon. Fig. 533. Clessin, deutsche Excursions-Mollusken-Fauna Fig. 44). Das Exemplar ist sehr schön erhalten und liegt in klarem Bernstein. Nur in der Gegend des Nabels zeigt sich eine leichte Trübung, welche aber die Gestalt desselben noch erkennen lässt. Nach Clessin lebt diese Art unter todtem Laube in Wäldern. Dieselbe ist vorzugsweise in England und den nordischen Ländern Europas heimisch. In Deutschland ist sie nur im nördlichen Theile nahe der Meeresküste gefunden, nämlich bei Kiel, auf Rügen und bei Wollin.

Herr S. Clessin in Ochsenfurt bestätigte die Bestimmung des Herrn Schumann später als zweifellos.

Die umstehende Abbildung zeigt *a.* die Schnecke und das betreffende Bernsteinstück in natürlicher Grösse, *b.* dieselbe vergrössert und schematisch angedeutet von der Seite, *c.* und *d.* bei etwa 20facher Vergrösserung, von oben und unten gesehen. In der Literatur ist des sicheren Vorkommens von Schnecken im Bernstein bisher nur zweimal Erwähnung geschehen, einmal von Sendel, das anderemal von Künow. Der erstere Einschluss ist verloren gegangen, der letztere befindet sich in Königsberg. Die Sendelsche Schnecke ist in seiner *Historia succinorum, Lipsiae 1742,* abgebildet und bezeichnet als *„buccinulum parvum et candidissimum, quatuor spiris ornatum.* Die Künow'schen Schnecken sind in den Schriften der physikalisch-oeconomischen Gesellschaft zu Königsberg, Jahr-

gang 13, 1872, abgebildet und vom Dr. Hensche beschrieben worden. Sie sind beide nicht so gut erhalten, als die meine, gehören nach Hensche ebenfalls zur Species *Helix*. Er sagt von der besser erhaltenen, dass sie am nächsten verwandt sei mit der Gruppe *Hyalina s. str.*, oder noch wahrscheinlicher bei einer der Gruppen *Patula* Held, *Petla* All. oder *Microphysa* All. stehend. In Grösse und Gestalt sind die Künow'schen Schnecken von den meinen kaum verschieden, dagegen weichen sie in der Sculptur und in der Zahl der Umgänge ab.



Ein nicht sicher erwiesenes Vorkommen einer Schnecke in Bernstein erwähnt noch Bock in seinem Anhange zur Naturgeschichte des Bernsteins, Königsberg 1767; er sagt dort, dass sich in dem Saturgus'schen Naturaliencabinet zu Königsberg zwei Conchilien befinden, „*conchula*, ein kleines Muschelchen, und *concha minima et sebulum*, eine kleine Muschel und Grand". Ob Bock unter dem Worte „Muschel" eine *Bivalve* oder eine Schnecke verstanden hat, ist zweifelhaft. Die Bock'sche Sammlung existirt heute nicht mehr. Noch führe ich an, dass auch Berendt in seinem Buche „Organische Reste im Bernstein", Berlin 1845, Band 1, Heft 1, pag. 51, sagt, dass er einmal flüchtig zwei kleine Schneckengehäuse in Bernstein sah.

B. Wassertropfen sind sehr häufig im Bernstein anzutreffen, sie sind stets in Verbindung mit einem kleinen Luftbläschen, welches sich wie bei einer Libelle auf der Oberfläche des Wassers bewegt. Das Wasser trocknet nach längerem Liegen des betr. Bernsteinstückes an freier Luft ein; oft vergehen viele Jahre, bis das völlige Verschwinden des Tröpfchens eingetreten ist. Insectenleiber sind ebenfalls oft mit klarem Wasser gefüllt, während ein dünnes Chitingerüst noch die wohlerhaltene Gestalt des Insects zeigt. Das Wasser ist hier offenbar nachträglich in die Substanz des Bernsteins hineingedrungen und hat den Hohlraum ausgefüllt. Ich bewahre meine Wassereinschlüsse im Bernstein dadurch vor dem Austrocknen, dass ich sie gleich den pflanzlichen und thierischen Einschlüssen unter sehr verdünntem Alcohol aufbewahre.

Einen sehr schönen Einschuss von Wasser erlangte ich kürzlich; es mögen etwa 0,5 Gramm Wasser darin enthalten sein, welche vollständig von unversehrtem Bernstein umflossen sind. In der klaren Flüssigkeit schwimmen kleine

schwarze Trümmerchen von Holz, ausserdem hat dieselbe an einer Stelle kleine metallisch glänzende rhombische Tafeln von Eisenbisulfuret abgeschieden, an andern Stellen unregelmässige Krystallstreifen eines Salzes, wahrscheinlich von Eisenvitriol. Die Entstehung des Eisenbisulfurets durch Reduction des im Wasser gelösten Eisensalzes mittelst der organischen Substanz des Holzes ist hier recht deutlich erkennbar.

Gefärbte Blasen, zum Theil noch mit Flüssigkeit gefüllt, finden sich ebenfalls im Bernstein eingeschlossen; sie sind schmutzig gelb, braun, blutroth, oft perlmutterglänzend oder metallisch glänzend. Sicher sind dieselben das Residuum einer verdunsteten oder verdunstenden gefärbten Flüssigkeit, welche vor der Erhärtung des Harzes entweder aus den Säften des Baumes oder in Verbindung mit atmosphärischen Niederschlägen in dasselbe hineinkam. Ich besitze ein Bernsteinstück, welches ziemlich grosse runde Hohlräume in vier verschiedenen Farben enthält: roth, schwarz, perlgrau und silberglänzend. Auch die flachen dendritischen Zeichnungen im Innern des Bernsteins sind nach Ansicht von Berendt (Organ. Reste im Bernstein pag. 39) einst Wassereinschlüsse gewesen. Er erklärt ihre Entstehung so, dass die auf einer schon erstarrten Harzfläche gefallenen Regentropfen durch einen später erfolgten Harzerguss zerquetscht wurden, woraus Formen hervorgingen, welche denjenigen ähneln die man zwischen Glasplatten durch Zerdrücken einiger Wassertropfen hervorbringen kann.

Je nachdem diese Hohlräume später mit der äussern Luft communicirten, erhielten sie sich entweder rein und klar, oder wurden durch hineingedrungenen Staub gefärbt. War der letztere organischer Natur, so hat er sich bei der nachher erfolgten Fossilisation des Bernsteins durch hineingedrungene schwefelsaure Eisenwässer oft in schöne dendritisch verzweigte Krystalle von glänzendem Eisenbisulfuret umgesetzt.

Die Wassereinschlüsse und Hohlräume im Bernstein geben, namentlich wenn sie gefärbt sind, zu mannigfachen irrthümlichen Deutungen und Täuschungen Veranlassung, denn sie zeigen oft deutlich die Gestalt von Moosen, Algen, Früchten, Perlen u. a. Gegenständen; die rothgefärbten sehen wie eingespritztes Blut aus. Die Phantasie und das ungeübte Auge des Finders sehen in ihnen oft die merkwürdigsten Gegenstände und das werthlose Bernsteinstück erscheint dem Besitzer von unschätzbarem Werthe zu sein.

IX. Ueber die Holzreste im Bernstein und unter Bernstein.

Ich hatte häufig Gelegenheit, die grossen Mengen von unreinem und Abfall-Bernstein in der Lackfabrik des Herrn Ed. Pfannenschmidt zu Danzig durchzumustern und fand darin manches interessante Stück, welches ich nach Hause nahm, um es dort genauer zu untersuchen. Ich habe auf diese Weise u. a. eine recht ansehnliche Sammlung von Holz und von Holz- und Rindeneinschlüssen in Berstein erhalten, von denen ich nachstehend einige beschreiben werde.

Zwei Stücke Holz, das eine 25 mm lang und 15 mm breit, das andere 22 mm lang und 16 mm breit, zeigen schon dem unbewaffneten Auge die charakteristichen Harzgänge der *Pinites succinifer* Göpp. Das helle Bernsteingelb der ungewöhnlich weiten Harzbehälter sticht prächtig ab gegen das Dunkelbraun des vermoderten Holzes.

In einem dritten Stücke, 30 mm lang und 14 mm breit, sind die Harzgänge nur mittelst einer Loupe sichtbar; es zeichnet sich besonders durch seine Härte aus und habe ich schöne Quer- und Längsschnitte daraus fertigen können, welche unter dem Mikroskop betrachtet, die characterischen Merkmale von *Pinites succinifer* Göpp. zeigen. Andere ähnliche Stücke stammen von *Pinites stroboïdes* Göpp.

Die meisten dieser Stücke haben durch die Reibung, welche sie während ihres Transportes im Wasser und auf dem Meeresgrunde erlitten haben, ein abgeschliffenes Aussehen, einzelne Schichten Bernstein durchziehen sie und sind Zeugen ihres einstigen Ursprungs.

Sehr viel häufiger, als diese mit wenigen Harzresten versehenen Stücke sind solche, bei deren Zusammensetzung das Harz vorherrscht und die Holzreste nur an einzelnen Parthien zu Tage treten. Hierzu rechne ich u. a. ein interessantes Stück in meiner Sammlung, aus hellbraunen zertrümmerten Holzstücken bestehend, welche mit hellgelben Bernstein untermischt, gleichsam zusammengekittet sind. In eine Spalte des Stückes sind eisenhaltige Wässer hineingedrungen und haben sich dort durch Reduction schöne Krystalle von Eisenbisulfuret *(Marcasit)* gebildet. Die Krystalle schillern in allen Regenbogenfarben und sind sowohl auf der Substanz des Holzes wie auch der des Bernsteins abgelagert. Ersteres hat offenbar das Material zur Reduction des in die Lagerstätte des betr. Stückes eingedrungenen schwefelsauren Eisenoxyduls abgegeben.

Sehr mannigfacher Art ist das Vorkommen von Holztrümmern im Bernstein selbst; ich rechne hierzu diejenigen Holzreste, welche vollständig vom Harze eingeschlossen sind. Die Entstehung dieser Einschlüsse ist auf mannigfache Weise zu erklären. Ich sehe vorerst ab von denjenigen Stücken, welche durch und durch mit vermoderten und verrotteten Pflanzentheilen angefüllt sind und welche, wie Göppert (vide seine Flora des Bernsteins, Danzig 1883, 1. Bd. pag. 26) richtig erkannt, Harzergüsse sind, die einst den Stamm des Baumes entlang in den Waldboden flossen und dort erhärteten. Ich komme auf dieselben später zurück.

Von den andern Holztrümmern sind es zunächst die kleineren, etwa 1 mm und darunter messenden Stücke, welche unsere Aufmerksamkeit erregen; sie sind in dem durchsichtigen Harze entweder gleichmässig vertheilt oder schichtenweise verbreitet. Wie der Augenschein lehrt, sind sie durch Luftbewegung in das aus dem Baume fliessende Harz hineingerathen und findet man dieselben deshalb sehr häufig vermischt mit Erdtheilchen und mit Bruchstücken von andern durch Verrottung und Verwesung veränderten Pflanzentheilen; namentlich sind vermittelst des Mikroskopes ausser den Holz- und Rindenfragmenten parenchy-

matische Zellencomplexe darin zu erblicken, welche vielleicht als Restproducte von Blättern und anderen weichen Pflanzentheilen zu betrachten sind. Viele dieser kleinen Holztrümmerchen sind auch durch Wurmfrass entstanden und in das flüssige Harz hineingefallen; sie sind oft massenhaft im Bernstein verbreitet, was nicht Wunder nehmen kann, wenn man die Menge holzzerstörender Insecten aus allen Familien, welche gleichfalls im Bernstein gefunden werden, dagegen hält. Einige dieser Holztrümmerchen sind stets kothförmig zusammengeballt. Von den grösseren im Bernstein eingeschlossenen Holzresten fallen am meisten in die Augen die oft 5 cm langen wie zerrissen und zerfetzt aussehenden. Sie sind im Allgemeinen der zersprengenden Einwirkung der zwischen Holz und Rinde oder innerhalb des Holzes stattgefundenen Harzergüsse zuzuschreiben; manche mögen auch bei Gelegenheit der Verletzung des Stammes durch Wind- und Blitzschlag entstanden sein. Es ist ja natürlich, dass an solchen verletzten Stellen dadurch ein Heilungsprozess eingeleitet wird, dass sich Harz aus der Wunde ergiesst und dieselbe vor äusserer Einwirkung schützt. Wir beobachten diese Erscheinung auch bei heute vorkommenden Harz und Gummi führenden Pflanzen; die Natur sorgt gleichsam dafür, dass der klaffenden Wunde der heilende Balsam nicht fehlt.

Andere grössere Holzstückchen, welche nach mehreren Richtungen hin liegen und vom Bernsteinharze umflossen sind, stellen verrottete und morsche Holzparthien vor, wie sie in alten Bäumen vorkommen. Das einst flüssige Harz hat sich auf diesen sog. Holzmulm ergossen und ihn eingeschlossen.

Ungleich schwieriger ist die Entstehung der ziemlich regelmässig der Länge und Quere nach zerschnittenen, oft wie zerhackt aussehenden Stückchen zu erklären; sie machen nicht den Eindruck von Holz- und Rindenstücken, die durch rapide stattgefundenen Harzerguss vom Stamme getrennt wurden; eher deuten sie auf Holzmulm, der in das weiche Harz gerathen. Andere sind vielleicht auf die Thätigkeit grösserer Insecten oder höher entwickelter Thiere zurückzuführen. Unterstützt wird diese letztere Ansicht durch das hie und da beobachtete Vorkommen von Säugethierhaaren und von blutsaugenden Dipteren im Bernstein. Gewiss haben die im Bernstein so häufig vorkommenden Termiten einen grossen Antheil an der Zerstörung des Holzes.

Noch erwähne ich eines interessanten Holzeinschlusses im Bernstein; er stellt eine dünne Lage mit einander verbundener Holzzellen und Harzgefässe dar. Ich habe das Stück abgeschliffen und ist nun durch das Mikroskop die schöne Tangentialansicht einer Pinusart zu erkennen. Ausser den mehrzelligen aber einfachen Markstrahlen und ungetüpfelten Holzzellen sind mehrere regelmässig und kleingetüpfelte Holzzellen zu erblicken, ähnlich der von Göppert beschriebenen *Pinites Mengeanus*. Die Entstehung derartiger gleichmässig dünner Holzlagen inmitten klaren Bernsteins erkläre ich mir so, dass an einer verletzten Stelle des betr. Stammes, etwa an einem Risse ein Harzerguss stattgefunden hat, welcher erhärtete. Es erfolgte bald darauf ein zweiter Harzerguss an derselben Stelle, welcher den ersteren von der Wunde abhob und mit ihm

zugleich einen kleinen Theil des Holzes, welches daran festklebte. Dieser Theil ist es dann, welcher sich in dem Harze erhalten hat.

Ich besitze derartige dünne, die Tangentialansicht zeigende Holzparthien auch von einem ausländischen Bernstein. Sie characterisiren sich namentlich durch ihre zusammengesetzten sehr vielzelligen Markstrahlen wie sie in dem Holze des Ostseebernsteins niemals vorkommen. Der Befund hat deshalb weniger Interesse, weil der Fundort der betr. Stücke nicht mit Sicherheit hat ermittelt werden können; sie fluoresciren sehr schön und haben genau das Aussehen und die chemische Zusammensetzung des sicilianischen Bernsteins. Ich erhielt sie von Herrn Bernsteinfabrikanten J. Sommer in Paris.

Wenn man das so sehr häufige Vorkommen von Holz- und Rindentrümmern im Ostseebernstein beobachtet, so liegt es nahe, darin gleichzeitig nach den Blättern des betr. Waldes und namentlich nach denen der Stammpflanze des Bernsteins zu suchen. Doch wie wenig Erfolg hat dieses Bemühen! Pinusnadeln gehören zu den seltensten Einschlüssen im Bernstein. Eher findet man hundert Blätter von andern Species, als *Thuja, Cupressus, Dermatophyllus,* Blattschuppen von *Quercus* und anderen Dicotyledonen. als eine Kiefernadel oder ein Bruchstück davon; etwas häufiger kommen die Blätter von Abiesarten vor. Schon Berendt fiel dieser Umstand auf, er sagt in seinem Buche „Organische Reste im Bernstein", Berlin 1845, Band 1, Heft 1, pag. 59: „Unter allen bestimmbaren grösseren Pflanzenfragmenten nehmen die Thujaästchen, rücksichtlich ihrer Frequenz die erste Stelle ein; sie kommen, als hätte der Bernsteinwald mehr Thuja- als Pinustämme producirt, sogar häufiger als Pinusnadeln vor." Das seltene Vorkommen von Pinusnadeln ist mithin in hohem Grade befremdend; es scheint fast, als ob die Bäume, welche den Bernstein producirten, ungewöhnlich festhaftende Blätter besassen. Doch auch in diesem Falle hätten mehr Blattreste in das flüssige Harz hineinkommen müssen, denn die Zahl der waldzerstörenden Insecten, welche einst ihre Angriffe auf den Stamm und die Blätter des lebenden Baumes richteten und manche der letzteren zu Falle bringen mussten, dürfte eine sehr grosse gewesen sein. Es sind deren aus allen Ordnungen vorhanden, von den *Coleopteren* namentlich die *Bostrychiden, Elateriden* und *Cerambyciden,* von den *Neuropteren* die *Termiten,* von den *Orthopteren* die *Locustinen* und *Blattinen,* von den *Hymenopteren* die *Tenthrediniden,* von *Hemipteren* die *Aphidien.* Häufiger noch als diese pflanzenzerstörenden Insecten sind die unschuldigen vertreten, namentlich die *Dipteren.* Ich besitze ein kleines Bernsteinstück, in welchem 32 Fliegen befindlich sind; ein anderes enthält 42 Mücken und mehrere Blattläuse, ein drittes 50 Ameisen, ein viertes schliesst 17 *Dipteren,* 6 *Coleopteren,* 3 *Hymenopteren,* 3 *Arachniden* ein, ein fünftes 2 *Phryganiden,* 6 *Dipteren,* 2 *Coleopteren,* ein sechstes 10 Fliegen, 4 Mücken, 2 Schnacken, 3 Käfer, 2 Spinnen, 1 Wespe, 1 Ameise.

Wunderbar frisch und wohlerhalten erscheinen dem staunenden Auge des Beobachters diese Thiere, welche sich vor Hunderttausenden von Jahren im Bernsteinwalde umhertummelten. Wie durch einen Zauber sind sie in den

goldigen Stoff gebannt, es fehlt nur der warme Hauch des Lebens, um die munteren Gesellen wieder zu neuer rastloser Thätigkeit aufzuwecken — doch sie bleiben regungslos; und so müssen wir uns denn genügen lassen, ihnen mühsam und mit allen Mitteln der Wissenschaft ausgerüstet, abzulauschen, was sie von den Geheimnissen wissen, welche die Vorzeit in sich barg. Das eine verkünden sie alle deutlich, dass der duftende Balsam, welcher dem Baume entquoll, sie tückisch einfing und auf ewige Zeiten bannte. Die meisten dieser Thiere sind in den dünnen Lagen von Bernstein enthalten, welche sich auf die Aeste der Baumes ergossen haben. Der Bernsteinhändler nennt diese Stücke „Schlauben". Oft liegen die Lagen in 20 bis 30 Schichten übereinander und stellen ebenso viele selbstständige, zeitlich von einander getrennte Harzergüsse vor. Die gefangenen Thiere sowohl, wie auch verschiedene Pflanzenreste, welche innerhalb der Zeit dieser Ergüsse darauf fielen, haben sich prächtig frisch darin erhalten. Weniger reich an diesen Einschlüssen sind die derben Stücke von klarem Bernstein. Ihre Bildung fand einst ohne Unterbrechung des Ausfliessens statt, oft inmitten des Baumstammes oder zwischen Holz und Rinde. Sehr selten sind Einschlüsse in dem sogen. „Bastardbernstein" enthalten; es sind das die trüben mit mikroskopisch kleinen Hohlräumen versehenen Stücke. Diese Hohlräume waren ursprünglich mit Flüssigkeit gefüllt. Der Bastardbernstein stellt den dicken ungeklärten Saft vor, wie er namentlich bei kälterer Jahres- oder Tageszeit dem Baume entquoll und dann erhärtete. Seine dickliche Consitenz erlaubte das Eindringen fremder Körper weniger leicht. Wenn Sonne und wärmere Luft auf ihn einwirkten, so stiegen die feinen Bläschen auf, thaten sich auch wohl zu grösseren Tröpfchen zusammen, das Harz wurde wolkig oder klärte sich auch vollständig, ehe es völlig erstarrte. Alle diese Uebergänge der Klärung findet man heute unter dem wolkigen Bernstein vertreten. Ganz frei von Insecteneinschlüssen sind die sogenannten Tropfen, es sind das die aus Bastardbernstein bestehenden tropfenförmigen und birnenförmigen Stücke von der Grösse einer Erbse bis zu der eines Hühnereis; sie sind der beste Beweis, dass das Harz zu gewissen Zeiten oder unter gewissen Umständen trübe, zähe und mit Feuchtigkeit vermischt aus dem Baume floss. Gleicherweise sind frei von Insecteneinschlüssen die grösseren Sortiments und fliesenartigen Stücke von Bastardbernstein, welche deshalb von den Händlern auch am besten bezahlt werden. Der Mangel an Einschlüssen in diesen Stücken beruht darauf, dass der Saft nicht allein dickflüssig war, sondern dass er sich auch innerhalb des Baumes zwischen Holz und Rinde oder zwischen den Jahresringen ergoss; er war dort gegen das Eindringen von Thieren gewissermassen geschützt und wuchsen die sich dort bildenden Bernsteinstücke oft zu bedeutender Grösse an.

Bei einzelnen Stücken derselben beobachtet man recht deutlich, dass an ihrer Vergrösserung auch die nächstliegenden Lagen von Holzzellen und Markstrahlenzellen theilgenommen haben, wie solches zuerst von Aycke (vide Fragmente zur Naturgeschichte des Bernsteins, Danzig 1835, pag. 54) und von Goeppert und Conwentz (vide Flora des Bernsteins von Goeppert und Menge,

Danzig 1883, pag. 22 und die dazu gehörige Abbildung) beobachtet und beschrieben wurde. Bei zwei Stücken, welche ich besitze, ist der Uebergang der Cellulose, ihre Auflösung im Bernstein schon mit blossem Auge sichtbar. Die braunen langgestreckten Holzzellen gehen allmälig über in Grau und Weiss; diese weissen sind reiner Bernstein, welcher unter dem Mikroskop besehen, nur noch die Umrisse der Prosenchymzellen, ab und zu noch mit einem Tüpfelchen versehen, erkennen lässt; bei den darunter liegenden ist denn auch schon die Form verwischt und heller hie und da gestreifter Bernstein erscheint dem Auge. Ein anderes Stück zeigt im Horizontalschnitte des Holzes sehr deutlich die Prosenchymzellen, Markstrahlen und Harzgänge. Rückt man das Gesichtsfeld des Mikroskops langsam zu dem mit dem Holze verbundenen Bernstein, so verschwimmen allmälig die Conturen der braunen Holzzellen im Bernstein, einzelne Zellencomplexe erhalten sich länger und schwimmen gleichsam wie Inseln ohne scharfe Umrisse im Gesichtsfelde; dann sieht man ziemlich regelmässige Hohlräume, mit zerfallener brauner Pflanzensubstanz angefüllt; endlich verschwinden auch sie und weisser mit feinen Hohlräumen durchsetzter Bernstein erscheint dem Auge.

Betrachten wir nun noch in Kürze diejenigen Stücke, welche durch und durch mit verrotteten und vermoderten Pflanzenstoffen angefüllt sind, Stücke, welche sich zahlreich unter dem zur Firnissfabrikation zurückgesetzten Bernstein befinden und zweifellos Theile der Bodendecke des einstigen Bernsteinwaldes in sich schliessen. Ich habe unter diesen Stücken im Allgemeinen niemals an Umfang so grosse gesehen, wie unter dem reinen Bernstein; sie sind auch eckiger und vielgestaltiger als der letztere; gewöhnlich sind sie auf der einen Seite stärker verunreinigt als auf der andern. Von erdigen Substanzen ist in ihnen vermittelst der Loupe selten etwas bemerkbar; das bei weitem Meiste besteht aus zertrümmerten Holz- und Rindenstückchen, die sich oft merkwürdig gut erhalten haben, weil sie vollständig von Bernstein umhüllt, gleichsam darin eingebettet liegen. Von Blattresten, welche als solche noch erkennbar sind, ist nichts zu entdecken. Das Mikroskop bestätigt diesen Befund. Ich operire mit demselben so, dass ich mittelst eines scharfen Schabmessers kleine flache Trümmerchen von den betr. Stellen des Bernsteins ablöse, mit Olivenöl befeuchte und zwischen zwei Glasplatten zerdrücke. Die Objecte unterwerfe ich einer Vergrösserung von 100 bis 250fach linear. Ein buntes Gewirr von Zellencomplexen bietet sich dann dem Gesichtsfelde dar. Vorherrschend sind die Holzzellen, gewöhnlich noch in Verbindung mit Markstrahlenzellen; unter der grossen Menge derselben sind immer einige, welche deutlich das Gepräge der Stammpflanze erkennen lassen. Fast immer gehören die in einem Stück enthaltenen Holzeinschlüsse nur einer Pflanzenart an, in den meisten Fällen der *Pinites stroboïdes* Goepp. Auch Rindenreste sind deutlich erkennbar, ferner einige Complexe von Parenchymzellen, Faserchen und andere pflanzlichen Reste, welche möglicherweise ehedem den Blättern angehörten. Einen deutlich erkennbaren Blattrest fand ich nie, Gesteinstrümmerchen sehr selten.

X. Ueber blaugefärbten und fluorescirenden Bernstein.

Unter dem Ostseebernstein kommen gut fluorescirende Stücke sehr selten vor, namentlich nicht so schöne, wie unter dem sicilianischen. Schwach fluorescirende sind häufiger. Man beobachtet ihre Farbe am besten, wenn man die Methode des Professors Lebert befolgt (vide Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig, Band III, Heft 2). Derselbe sendet mittelst einer schwach convexen Linse einen Kegel von concentrirtem Sonnenlicht durch das zu untersuchende Bernsteinstück und beobachtet es dann bei darauffallendem Lichte. Auch ich habe nach dieser Methode häufiger, als ohne Linse, schöne blaue, blaugrüne und gelbgrüne Fluorescenzerscheinungen beobachtet, wobei ich bemerke, dass dieselben am deutlichsten hervortreten, wenn eine schwarze Unterlage gewählt wird. Von den seltenen röthlichen und röthlich gelben Stücken des Ostseebernsteins fluoresciren die meisten schwach gelbgrün; ein paar hellgelbe fein milchig getrübte, welche ich besitze, opalesciren schön blau, zwei goldgelbe Stücke mit schwarzer Rinde fluoresciren blaugrün*).

Ausgezeichent durch seine Fluorescenz ist in mehreren Fällen der bei Putzig gegrabene Stein befunden worden; er kommt dort im Sandboden vor und ist mit einer sehr starken braunrothen Verwitterungskruste überzogen. Schleift man ein derartiges Stück auf einer oder auf zwei gegenüberliegenden Seiten ab und sendet durch die blankpolirten Stellen einen Lichtkegel, so beobachtet man schön bläuliche bis grünliche Fluorescenz. Sehr abgeschwächt wird dieselbe, sobald das betr. Stück vollständig von seiner Rinde befreit wird; auf eine schwarze Unterlage gelegt, wird die Fluorescenz dann wieder deutlicher.

Ob der im Bernstein enthaltene fluorescirende Körper stets ein organischer ist, bezweifle ich wenigstens bei einigen rein blau fluorescirenden Bernsteinen, wie ich später weiter erörtern werde. Thatsache ist, dass die Fluorescenz des Ostseebernsteins sehr erhöht, resp. hervorgerufen wird durch starkes Erhitzen desselben. Ich habe verschieden gefärbte Stücke Bernstein einer langsam gesteigerten Hitze ausgesetzt, bis die Oberfläche schmolz, dann allmälig erkalten lassen. Schliff ich sodann von den Stücken die schwärzliche Rinde ab, so beobachtete ich an ihnen eine mehr oder minder deutliche Fluorescenz. Je länger das betr. Bernsteinstück der Schmelzhitze ausgesetzt war, desto lebhafter fluorescirte sein Kern, desto mehr hatte es andererseits aber auch wieder durch Sprünge und Risse gelitten und dadurch an seinem inneren Zusammenhange eingebüsst.

Nach diesen Untersuchungen ist es nicht unwahrscheinlich, dass der in Sicilien vorkommende Bernstein seine characteristische Fluorescenz und lebhaftere Färbung erst nach seiner Entstehung durch Einwirkung von Erdwärme

*) Die Untersuchungen des Prof. Lebert sind neuestens durch Herrn O. Schneider in Dresden fortgesetzt und in schätzenswerther Weise vermehrt worden (vide seine naturwissenschaftlichen Beiträge zur Geographie und Naturgeschichte, Dresden 1883, Abthl. zur Bernsteinfrage"). Herr Dr. Schneider studirte namentlich die Wirkung farbiger Gläser und Flammen auf die Fluorescenzfarben.

erhalten hat. Die Nähe des Aetna von seinem Fundorte ist hierbei bedeutsam; auch der, dem Ostseebernstein gegenüber, sehr hohe Gehalt an organisch gebundenem Schwefel in allen sicilianischen Bernsteinen (0,67 Procent in dem rothen, 2,46 Procent in dem schwarzen) deutet auf vulkanische Einwirkungen.

Diese Erwägungen und Untersuchungen beweisen wieder, dass es wohl keinem Zweifel unterliegt, dass der Bernstein, wie er heute gefunden wird, von dem ursprünglichen Baumharze in chemischer und physikalischer Beziehung sehr verschieden ist. Letzteres hat im Verlaufe seiner Lagerung und Fossilisation durchgreifende chemische Aenderungen erfahren. Man kann annehmen, dass derjenige Theil des Bernsteins, welcher in Aether und andern Lösungsmitteln auflöslich ist, das ursprüngliche Harz oder vielmehr den ursprünglichen Balsam vorstellt, derjenige Theil hingegen, welcher vollständig unlöslich ist, den veränderten Theil. Ferner ist der dem Bernstein, wie auch andern ähnlichen fossilen Harzen eigenthümliche, organisch gebundene Schwefelgehalt offenbar ein Product späteren Ursprungs (vide meine Untersuchungen über Bernstein, Schriften der naturf. Gesellsch. in Danzig 4 Band 3 Heft pag. 211 bis 213). Und so kann wohl mit Sicherheit behauptet werden, dass die kleinen aber merklichen Unterschiede, welche die Bernsteine von verschiedenen oft nahe an einander liegenden Fundorten zeigen (ich weise hier u. a. auf die Eigenthümlichkeit des Putziger Steines hin) durch verschiedene terrestrische und chemische Einwirkungen innerhalb der betreffenden Lagerstätten ihre Erklärung finden.

Mit der erwähnten Fluorescenz in gewissem Zusammenhange erachte ich die schöne blaue Färbung, welche gewisse Ostseebernsteine, namentlich Knochenbernstein, sowie der milchfarbige und wolkige, hie und da zeigen. Es ist hier bei einzelnen Stücken deutlich zu beobachten, dass diese Färbung von kleinen glänzenden Partikelchen oder Flächen metallischen Ursprungs ausgeht. Ich sprach früher die Vermuthung aus, dass dieselben Vivianit (phosphorsaures Eisenoxyduloxyd) seien; die chemische Analyse hat aber ergeben, dass sie aus Schwefeleisen bestehen. In der That zeigt frisch gefülltes und mit vielem Wasser verdünntes Schwefeleisen bei darauf fallendem Lichte eine blaugrüne Farbe; die Farbe wird deutlich blau, wenn das Gemisch in ein weisses Glas gegossen und dann ein Theil desselben vermittelst eines Lichtkegels beleuchtet wird. Geht beim Bernstein die durch Schwefeleisen bewirkte blaue Färbung von den weissen Stellen in klaren Bernstein über, wie das hie und da vorkommt, so beobachtet man ein milchblaues Opalisiren, welches oft in schöne hellblaue Fluorescenz übergeht.

XI. Ueber knochenfarbigen und bunten Bernstein.

Der ganz undurchsichtige Bernstein, gewöhnlich „Knochen" genannt, zeigt bei etwa 100facher Vergrösserung besehen, eine mit mehr oder minder dicht aneinander stehenden Hohlräumen versehene Structur. Diese Hohlräume haben eine runde, seltener eine länglichrunde oder gedrückte Form, oft liegen sie so

dicht aneinander, wie die Hohlräume eines Schwammes. Andere Stücke erscheinen, unter dem Mikroskop besehen, ganz undurchsichtig; nur an den durchschimmernden Kanten bemerkt man die feinzellige Structur. Wegen dieser seiner porösen Beschaffenheit ist der Knochenbernstein stets specifisch leichter, als der klare gelbe Bernstein; eine verwitterte Abart desselben ist sogar so leicht, dass sie auf dem Wasser schwimmt. Der frische Bruch des Knochenbernsteins ist muschlig, matt bis mattglänzend; mit der Zunge berührt, giebt sich ein saurer und zugleich tintenartiger Geschmack kund. Diese Säure kann dem fein zerstossenen Stein durch kochendes Wasser entzogen werden, und besteht aus einem Gemisch von Bernsteinsäure mit geringen Antheilen von Schwefelsäure und schwefelsaurem Eisenoxydul. Wird der zerstossene Stein mit Natronlauge gekocht und nach dem Verdampfen damit zusammengeschmolzen, wobei ein starkes Verglühen zu vermeiden ist, so erhält man einen kohligen Rückstand, welcher mit verdünntem Chlorwasserstoff angesäuert, Schwefelwasserstoffgas entwickelt. Dies Gas stammt aus demjenigen Theile des Schwefels, welcher in dem Bernstein, an organische Substanz gebunden, enthalten war. Das Filtrat, mit Chlorbaryumlösung vermischt, lässt einen andern Theil des Schwefels als schwefelsaures Baryum fallen, welcher in dem Bernstein als freie und gebundene Schwefelsäure enthalten war. Dieser Antheil ist bei dem Knochenbernstein nicht unbedeutend. In der vom schwefelsaurem Baryum abfiltrirten Flüssigkeit ist noch Eisen enthalten, welches durch Kaliumeisencyanid oder ein anderes geeignetes Reagenz leicht abgeschieden werden kann.

Wie der Knochenbernstein einst entstanden, ist schwierig mit Sicherheit zu entscheiden. Von einer andern Pflanzenspecies, als der klare gelbe, kann er seinen Ursprung nicht herleiten, weil beide gemeinsam, oft in einem Stücke gemischt, vorkommen.

Berendt (Organ. Reste im Bernstein, Berlin 1845, 1. Bd. 1. Abth. pag. 38) ist der Ansicht, dass die weisse Farbe des Bernsteins im Allgemeinen durch die Beimischung wässriger Theile, ihre Nuancen aber durch das quantitative Verhältniss und durch die bald schnellere, bald langsamere Condensation der Wassertheilchen entstanden seien.

Ebenso glaubt Dragendorf (Sitzungsber. der Dorpater naturf. Ges. 1877, pag. 555), dass der Knochenbernstein durch Hydratisation aus dem klaren Bernstein entstanden sei; auch das Vorkommen von milchigen Stellen im Innern des klaren Bernsteins erklärt er als eine Hydratbildung, welche unter dem Einflusse von atmosphärischen Niederschlägen entstanden ist, während der Bernsteinterpenthin aus der Pflanze floss und erhärtete. Analoge Bildungen fänden noch heute bei den Coniferen statt, so die Bildung der krystallinischen Abietinsäure.

Ich kann nicht verhehlen, dass diese Annahme viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, denn in den feinen Hohlräumen des frisch gegrabenen oder aus der See geförderten halbdurchsichtigen (Bastard-) oder undurchsichtigen (Knochen-) Bernsteins ist stets Wasser enthalten. Doch möchte ich diese Anschauung in der Allgemeinheit, wie sie Dragendorf ausspricht, nicht theilen; denn einmal

trocknet der Wassergehalt nach längerem Verweilen des Bernsteins an der Luft wieder aus, er ist nur mechanisch darin gebunden, anderseits deutet doch auch das mikroskopische Aussehen der genannten Bernsteinsorten mit ihrer regelmässig zelligen Structur zwingend auf eine physiologische, nicht chemische Bildung hin. Ich glaube deshalb annehmen zu müssen, dass diese Bernsteine schon beim Ausfliessen aus dem Baume die ihnen eigenthümliche Structur und Farbe besessen haben. Sie stellten gewissermassen eine Emulsion aus harzigen und wässrigen Stoffen dar, wie sie erfahrungsmässig auch von einigen heute noch lebenden Pflanzen abgeschieden wird. Wo dieser rohe noch ungeklärte Pflanzensaft die Gefässe, die ihn producirten, verlassen konnte, und das geschah gewiss mehr im Innern der Stämme oder an den Wurzeln, als an den äusseren Stamm- und Asttheilen, die mehr den geklärten Saft absonderten, wo er auch beim Zutagetreten sich nicht nachträglich klären konnte, ehe er erhärtete, da häufte er sich zu grösseren Massen an, kam später in die Lagerstätte der Erde und erfuhr dort weitere mannigfache Umgestaltung, bis er die Beschaffenheit annahm, die wir heute an ihm wahrnehmen.

Unzweifelhaft hat dieser trübe ungeklärte Saft des Bernsteinbaumes einst eine zähflüssige Beschaffenheit gehabt, denn man findet in ihm keine Einschlüsse von Insecten, während in dem klaren leichtflüssig gewesenen Bernstein, namentlich in dem, welcher den Zweigen des Baumes entquoll, grosse Mengen davon enthalten sind. Wenn der klare Bernstein sich durch später erfolgte Wasseraufnahme in die trübe Modification umgeändert hätte, dann müssten in letzterem ebenso viel Insecteneinschlüsse enthalten sein, was aber, wie angeführt, nicht der Fall ist.

Die Umgestaltungen und Veränderungen, welche der Knochen- und Bastard-Bernstein nach seiner Production in seiner ersten Lagerstätte durch chemische und physikalische Einwirkungen erfahren hat, sind entschieden durchgreifendere gewesen, als die des klaren Bernsteins, denn seine mit unzähligen kleinen Hohlräumen versehene Structur bot derartigen Einflüssen ein viel wirksameres Angriffsfeld dar, als der mit einem festeren und dichtem Gefüge ausgerüstete klare Bernstein. Wir finden deshalb oft tief im Innern des Knochenbernsteins glänzende Krystalle von zweifach Schwefeleisen, welche durch eingedrungene schwefelsäure- und eisen-haltige Wässer, wie sie durch Oxydation von Schwefelkiesen entstehen, herbeigeführt sein müssen. Hier in der Lagerstätte der Erde ist dem organischen Gefüge des Bernsteins, ebenso wie denen verwandter fossiler Harze, durch schwefelhaltige Wässer ihr organisch gebundener Schwefelgehalt incorporirt worden (vide Schr. der naturf. Ges. zu Danzig, Jahrg. 1878, pag. 212 u. 219).

Nachdem der Bernstein diese erste Lagerstätte, welche im Allgemeinen eine mehr reducirende als oxydirende Einwirkung auf ihn äusserte, verlassen, gerieth er oft unter Einflüsse, welche grade das Gegentheil bewirkten; er trat in der porösen Erde oder im Wasser den oxydirenden Einflüssen der Atmosphäre näher, er verwitterte; und hier war es wiederum der poröse Knochen- und Bastard-Bernstein, welcher diesen Einflüssen am meisten ausgesetzt war.

Der atmosphärische Sauerstoff bewirkte nicht allein die Oxydation der Oberfläche, sondern er drang auch in das Innere ein, beanspruchte einen Theil des organisch gebundenen Schwefels und oxydirte ihn. Die entstandene freie Schwefelsäure wirkte wieder zersetzend auf die mit einer organischen Base verbundene Bernsteinsäure und machte letztere frei. Es fanden auf diese Weise nicht unbedeutende stoffliche Einbussen auch im Innern des Bernsteins statt; kurz, es entstand ein Product, wie wir es heute in den Sammlungen vor uns sehen und welches uns als ein ganz anderes erscheint, als der klare Bernstein.

Ganz ohne Einwirkung auf den dichter gefügten klaren Bernstein konnten jedoch sowohl die beschriebenen Oxydationen wie auch die in der ersten Lagerstätte auf ihn eindringenden sauern eisen- und schwefel-haltigen Wässer nicht gewesen sein. Die Oberfläche desselben hat gewöhnlich recht erhebliche Angriffe durch sie erfahren. In den feinen Sprüngen desselben findet man hie und da glänzende Ablagerungen von zweifach Schwefeleisen; oft hat sich das ganze Stück mit einer metallisch glänzenden oder braunrothen äusserst harten Rinde von Schwefeleisen oder Eisenoxyd bezogen; seltener findet man rhombische Tafeln von Marcasit.

Werden derartige schwefeleisenhaltige Stücke an der Luft aufbewahrt, so oxydirt sich das Schwefeleisen mehr oder minder leicht, es effloresciren dann weisse Krystalle von schwefelsaurem Eisen daraus, welche einen tintenartigen Geschmack besitzen; gleichzeitig entsteht freie Schwefelsäure, welche das Papier oder das Holz, welche den Stücken zur Unterlage dienen, angreifen. Ist Ammoniac in der Luft vorhanden, so bilden sich Krystalle von schwefelsaurem Eisenoxydul-Ammoniak. Der hierbei vor sich gehende chemische Process ist folgender: Das Eisen des Schwefeleisens oxydirt sich zu Eisenoxydul, der Schwefel zu Schwefelsäure; da aber das zweifach Schwefeleisen auf je einen Theil Eisen zwei Theile Schwefel besitzt und zur Bildung von schwefelsaurem Eisenoxydul nur ein Theil nöthig ist, so bleibt der andere Theil Schwefelsäure frei übrig. Die letztere ist es, welche die intensiv saure Reaction und die zerstörende Wirkung ausübt.

Recht häufig findet man den Bastard- und Knochen-Bernstein, resp. beide gemeinsam in mannigfaltigster Weise mit klarem Bernstein vermischt. Ich besitze ein Sortiment von solchen gemischten Bernsteinen, welche abgeschliffen und polirt die buntesten Farben zeigen. Man glaubt eine Sammlung von Achatsteinen vor sich zu haben. Da sieht man zarte Uebergänge von wolkigem oder perlfarbigem Bastard in's Kreideweisse, streifig durchzogen von klarem goldgelben Bernstein; da erblickt man gelb und weiss gemischte Farben mit röthlicher Schattirung; man sieht ferner schroffe Uebergänge von Kreideweiss in Hellgelb, fein oder grob marmorirt, hie und da kommen grünliche und blaue Streifen und Wolken vor, eingesprengte glänzende Lamellen von Schwefeleisen u. a. m.

Alle diese Farbennuancen, in einem Stücke vorhanden, müssen auch aus ein und derselben Quelle gleichzeitig oder doch in räumlich nicht weit ausein-

ander liegenden Zeitabschnitten ihren Ursprung herleiten. Ich habe schon erwähnt, dass es wahrscheinlich verschiedene Gefässe des Baumstammes waren, von denen die einen klares flüssiges, die andern trübes weniger flüssiges Harz producirten, oder dass die verschiedenen Quellen aus verschiedener Tiefe des Holzes ihren Ursprung hatten. Da wo sie zu Tage traten, wirkten Sonnenwärme und Luftfeuchtigkeit noch modificirend auf das Harz oder einen Theil desselben ein, hier mögen auch Hydratbildungen stattgefunden haben. Das so veränderte Harz kam schliesslich in die Lagerstätten der Erde, wo es dann den weiteren, vorhin beschriebenen Einflüssen unterworfen war.

Die Mannigfaltigkeit in Farbe, Structur, Gewicht und chemischer Beschaffenheit, welche der Ostseebernstein besitzt, ist hiernach zurückzuführen:

1. auf die verschiedene Beschaffenheit und verschiedene Lage der Gefässe, die ihn einst producirten,
2. auf Temperatur- und Feuchtigkeits-Verhältnisse während seiner Absonderung,
3. auf die mehr oder minder geschützte Lage des Harzes bei der Absonderung,
4. auf die in den ersten Lagerstätten des Harzes auf ihn stattgehabten zum Theil reducirenden Einwirkungen,
5. auf die in den darauf folgenden Lagerstätten erfolgten oxydirenden Einwirkungen.

Ueber die Bestandtheile der Canalflüssigkeit und des Abwassers der Danziger Rieselanlagen.

Vortrag,

gehalten in der naturforsch. Gesellschaft zu Danzig am 7. Novbr. 1883

von

Otto Helm.

In Verfolg meiner in den Jahren 1875, 1876 und 1881 ausgeführten und in diesen Schriften, Jahrg. 1876 und 1881 veröffentlichten chemischen Analysen der Danziger Canalflüssigkeit und der Abwässer von den Rieselanlagen, theile ich nun die von mir im Sommer 1883 bewirkten Untersuchungen mit.

Zu diesen Untersuchungen gelangten zwei in den Tagen vom 9. bis 11. August entnommene Durchschnittsproben. Zur vergleichenden Uebersicht habe ich neben den Ergebnissen des Jahres 1883 auch die früheren Analysen beigefügt.

100 000 Theile der unfiltrirten Canalflüssigkeit enthielten:

1875.	1883.		1875	1883.
56,57	62,350	Theile organische Bestandtheile mit einem Stickstoffgehalte von	1,16	0,710 Theile
69,93	75,605	„ anorganische Bestandtheile,		
6,46	6,188	„ Ammoniak, entsprechend Stickstoff	5,32	5,096 „
132,96	144,143	Theile in Summa	Stickstoff in Summa 6,48	5,802 Theile

In den anorganischen Theilen waren enthalten:

14,60	3,650	Theile Kieselsäure und feiner Sand,
13,83	16,801	„ Kalkerde,
1,50	3,051	„ Magnesia,
4,44	5,261	„ Kali,
8,77	12,068	„ Natron,
2,37	4,752	„ Schwefelsäure,
6,97	14,681	„ Chlor,
7,466	5,079	„ Eisenoxyd und Thonerde,
1,984	2,450	„ Phosphorsäure,
9,57	11,117	„ Kohlensäure,
71,50	78,910	Theile in Summa.
1,57	3,308	„ Davon ab für den dem Chlorgehalte entsprechenden Sauerstoff.
69,93	75,602	Theile anorganische Bestandtheile.

Die frisch entnommene Canalflüssigkeit hat eine trübe Beschaffenheit und schwach gelbliche Farbe. Der darunter befindliche Bodensatz sieht dunkelgrau aus und enthält ausser organischen Substanzen Eisen- und Phosphorsäure-Verbindungen. Aus diesem Grunde hielt ich es für nöthig, diesen Satz, welcher so wesentliche Producte enthält, nicht abzufiltriren, sondern mit zur chemischen Analyse zu verwenden. Gegen Lacmus reagirt die Canalflüssigkeit neutral mit einer schwachen Tendenz zum Alcalischen. Ihr Geruch ist modrig, er erinnert an den der städtischen Rinnsteine. Bei mehrtägigem Stehen in einer verschlossenen Flasche bildet sich ein penetranter Schwefelwasserstoffgeruch aus und es entsteht auf der Oberfläche der Flüssigkeit eine weisse Haut, welche unter dem Mikroskope betrachtet, aus unzähligen Mikroorganismen besteht. Es sind darin bewegliche und unbewegliche Bacterien, Vibrionen und Monaden zu erblicken. Die Menge der organischen Substanz in der Canalflüssigkeit bestimmte ich, indem ich sie mit einer kleinen Quantität kohlensauren Natrons vermischte, das Wasser verdampfte, den Abdampfrückstand bei 120° C. trocknete und wog. Darauf glühte ich die organische Substanz ab, setzte etwas kohlensaures Ammoniak und Wasser zu, glühte nochmals schwach und wog wieder. Die so erhaltene Differenz stellt noch nicht völlig die Menge der in der Canalflüssigkeit enthaltenen organischen Substanz dar; sondern es muss ihr noch derjenige Theil Kohlensäure zugerechnet werden, welcher durch Verglühen der in der Canalflüssigkeit enthaltenen organischen Säuren entstand und, an Kalkerde gebunden, bei dem Glührückstande verblieben ist. Ich ermittelte diesen Theil, indem ich den ursprünglichen Gehalt der Canalflüssigkeit an einfach gebundener Kohlensäure ermittelte und von dem Kohlensäuregehalte des Glührückstandes abzog. Die so erhaltene Zahl habe ich dann den organischen Bestandtheilen zuaddirt. Absolut zutreffend für den Gehalt an organischen Substanzen in der Canalflüssigkeit dürfte die so ermittelte Zahl auch nicht sein, doch ist sie, meiner Meinung nach, die relativ genaueste. Die andern Methoden geben noch ungenauere Resultate, so namentlich die oft angewandte Methode, aus der Menge des Sauerstoffs, welchen übermangansaures Kali an die organische Substanz abzugeben im Stande ist, die letztere zu berechnen; nach dieser Berechnung wird stets eine allzuhohe Menge organische Substanz erhalten.

Vergleicht man die Zahlen der chemischen Analyse der beiden Jahre mit einander, so ist nicht zu verkennen, dass die letztere Flüssigkeit im Allgemeinen eine concentrirtere war; das Kochsalz hat bedeutend zugenommen, der Gypsgehalt nicht unbedeutend.

100000 Theile des von den Rieselanlagen durch den Hauptsammelcanal abfliessenden Wassers enthielten:

1876.	1881.	1883.	
9,60	9,20	10,052	Theile organische Bestandtheile,
1,20	0,96	0,448	„ Ammoniak,
29,44	33,54	58,296	„ anorganische Bestandtheile,
40,24	43,70	68,796	Theile in Summa.

Die anorganischen Bestandtheile setzten sich zusammen aus:

1876.	1881.	1883.		
1,81	1,72	2,118	Theile	Kieselsäure,
6,43	7,50	12,884	„	Kalkerde,
0,43	1,38	2,333	„	Magnesia,
1,28	1,98	2,017	„	Kali,
3,84	4,18	10,912	„	Natron,
2,47	3,77	6,356	„	Schwefelsäure,
4,26	6,66	12,056	„	Chlor,
4,35	2,35	1,650	„	Eisenoxyd und Thonerde,
0,13	0,11	Spuren	„	Phosphorsäure,
Spuren	0,08	2,351	„	Salpetersäure,
5,40	5,31	8,336	„	Kohlensäure.
30,40	35,04	61,013	Theile	in Summa.
0,96	1,50	2,717	„	davon ab für den dem Chlor entsprechenden Sauerstoff.
29,44	33,54	58,296	Theile	anorganische Bestandtheile.

Das abfliessende Wasser hat eine schwach gelblich trübe Färbung und ist geruchlos. Seine mikroskopische Prüfung ergab die Anwesenheit von wenigen Infusionsthierchen *(Flagellaten)* und von mit Eisenoxyd bezogenen Algen. Es geht nach längerem Verweilen in einem verschlossenen Gefässe weder in Fäulniss über, noch bildet sich eine Schimmelhaut darauf; vielmehr bleibt es geruchlos und klärt sich völlig ab, indem sich braune Flocken absetzen, die Infusionsthierchen absterben und das noch darin enthaltene Ammoniac vollständig zu Salpetersäure oxydirt wird.

Demnach ist die langsame Filtration, welche das Canalwasser durch den Sandboden der Rieselanlagen gemacht hat, (auf den Danziger Rieselfeldern ist keine Drainage eingeführt) eine im Allgemeinen befriedigende gewesen. Die in gewaltigen Mengen in der Canalflüssigkeit auftretenden Vibrionen, Bacterien etc. sind zurückgehalten worden; von Ammoniac ist etwa nur der zehnte Theil im Abwasser zu finden, dagegen ist ein grosser Theil desselben zu Salpetersäure oxydirt. Diese und das etwa zur Hälfte im Abwasser wiedergefundene Kali repräsentiren die werthvollsten Stoffe desselben. Fast ganz zurückgehalten ist die Phosphorsäure und von den organischen Substanzen das bei weitem Meiste.

Ich suchte auch diesmal wieder den im Wasser enthaltenen organisch gebundenen Stickstoff als Albuminoïdammoniac zu bestimmen, erhielt jedoch eine so verschwindend kleine Menge, dass sie nicht durch Zahlen auszudrücken war.

Bezüglich dieses und der Natur der im Abwasser enthaltenen organischen Substanzen verweise ich auf meine früheren darauf bezüglichen Untersuchungen (vide diese Schriften Jahrg. 1876 und 1878 und Vierteljahrsschr. für öffentliche Gesundheitspflege Jahrg. 1875.)

Den schwankenden Schwefelsäuregehalt im Abwasser, welcher oft höhere Zahlen aufweist, als in der ursprünglichen Canalflüssigkeit, erkläre ich mir

durch die mannigfachen Wandelungen, welche der Schwefel auf den Rieselanlagen erfährt. Wir sehen ihn einmal in Form von unlöslichem Schwefeleisen den Boden überziehen, ein andermal oxydirt sich das Schwefeleisen wieder zu schwefelsaurem Eisen. Temperatur, Regenfälle und andere Einflüsse spielen hierbei eine Rolle und das unterirdisch abziehende Wasser enthält einmal viel, ein andermal weniger von dem Oxydationsproducte des Schwefels. Der Gehalt von Kochsalz im Abwasser steht im Verhältniss zu der Menge des in der Canalflüssigkeit enthaltenen.

Es ist von Interesse, Vergleiche anzustellen, zwischen der Menge der in den hier besprochenen Abwässern enthaltenen Bestandtheile und der bei gewöhnlichen ländlichen Rieselanlagen beobachteten Quantitäten. Was die letzteren anbetrifft, so gilt bekanntlich als Erfahrungssatz, dass ein beträchtlicher Theil der dem Boden mit der Düngung einverleibten Stoffe in den Erndten nicht wieder erscheint, auch nicht vom Boden zurückgehalten wird, sondern vom Tagewasser ausgewaschen und fortgeführt wird. Solches gilt namentlich auch von den beiden werthvollen Bestandtheilen Stickstoff und Kali. Mir steht die bez. Literatur nicht genügend zu Gebote, und citire ich hier nur einige der auf dem Roadbalkfelde zu Rothamsted 1866 bis 1879 festgestellten Resultate (siehe Biedermann Centralblatt für Agriculturchemie etc. 1882, 8. Heft). Das erwähnte Versuchsfeld ist drainirt, das durch die Drainröhren abziehende Wasser besteht ausschliesslich aus Sickerwasser, ohne Beimengung von Untergrundwasser. Die Analysen der Drainwässer sind von den Dr. Völker und Frankland ausgeführt.

Was den Stickstoffgehalt der Drainwässer anbelangt, so enthielt u. a. das von einem am 12. März mit Mineraldünger gedüngtem Felde abfliessende Wasser am 7. April 1 bis 3 Theile Stickstoff auf 100 000 Theilen in Form von Salpetersäure.

Als Mittel der drei Jahre 1878 bis 1881 enthielten die Drainwässer:

von einem Boden, welcher mit Stallmist gedüngt war (14 000 Kilogr. auf eine Acre) 0,75 Theile Stickstoff in Form von Salpetersäure auf 100 000 Theilen;

von einem ungedüngtem Boden 0,39 Theile auf 100 000 Theilen;

von einem mit Mineral und Ammoniakdünger gedüngtem (90 Kilogramm auf eine Acre) 0,54 Theile auf 100 000 Theilen;

von einem desgleichen (270 Kilogramm auf eine Acre) 0,68 Theile auf 100 000 Theilen;

von einem desgleichen (270 Kilogramm auf eine Acre) 0,93 Theile auf 100 000 Theilen.

Diese Stickstoffmengen vertheilten sich zu den verschiedenen Zeiten des Jahres verschieden. Den höchsten Gehalt hatten die Abwässer in den Monaten April, Mai, Juni; so enthielten die Abwässer der vorbezeichneten mit Stallmist gedüngten Bodenfläche in diesen Monaten 1,15 pro 100 000 an Stickstoff, die

mit Ammoniak- und Mineral-Dünger gedüngten 0,9, 1,5 und 2 Theile Stickstoff in 100 000 Theilen Wasser.

Phosphorsäure war in den betr. Drainwässern nur in sehr geringer Menge vorhanden, im Mittel der Analyse 0,093 Theile auf 100 000 Theilen.

Das Drainwasser der nicht mit Kali gedüngten Parcellen enthielt im Durchschnitt 0,16, das der übrigen 0,42 Theile Kali in 100 000 Theilen. Dieser Gehalt entspricht einem Verlust von 0,16 bis 0,43 Theilen Kali pro Acre. Wenn wir die Resultate dieser chemischen Ermittelungen mit denen, welche ich auf den Danziger Canalrieselanlagen erhalten habe, vergleiche, so stellt sich hinsichtlich des Gehaltes der Abwässer an Phosphorsäure und Stickstoff keine wesentliche Verschiedenheit heraus Der Stickstoffgehalt der Danziger Abwässer beträgt, wenn ich die gefundenen Ammoniac- und Salpetersäuremengen darauf reducire, im Jahre 1876 = 0,93, 1881 = 0,81, 1883 = 0,98 Theile Stickstoff in 100 000 Theilen. Ebenso ist der Phosphorsäuregehalt nicht wesentlich verschieden. Dagegen ist ein recht bedeutender Ueberschuss von Kali in den Danziger Abwässern zu beobachten, wie denn auch auf den dortigen Rieselfeldern die sogenannten Kaliunkräuter in fast nicht zu bewältigender Menge gedeihen, dahin gehören u. a. die Chenopodien, der Beifuss und der Wermuth; letzterer ist dort sogar cultivirt und käuflich verwerthet worden.

Wenn ich hier einige Worte einschalte über die Zweckmässigkeit und den Nutzen der Schwemmcanalisation und Rieselanlagen Danzigs, so erinnere ich zunächst daran, dass diese Anlagen seiner Zeit ausgeführt wurden, um den allerschlimmsten sanitären Zuständen in Danzig Abhülfe zu verschaffen und Reinheit der Luft, des Bodens und der Wasserläufe wiederherzustellen. Das ist durch dieselben auch im vollen Maasse bewirkt worden. Der ökonomische Gesichtspunkt, in wie weit eine genügende Ausnutzung der Dungstoffe im landwirthschaftlichen Interesse dabei stattfinden würde, kam seitens der städtischen Behörden zur Zeit der Anlage kaum in Betracht. Hatten die Bewohner Danzigs doch die Erfahrung gemacht, dass die sich in den Häusern und auf den Höfen ansammelnden Dejectionen nur mit grossem Kostenaufwand durch Abfuhr an die Landleute loszuwerden waren, die letzteren im Allgemeinen wenig geneigt waren, davon Gebrauch zu machen. Ueberdies versprach die Canalisation der Stadt in Verbindung mit der gleichzeitig projectirten Wasserleitung und den Rieselfeldern eine Einnahme, welche die aufgewandten Kosten verzinsen und vielleicht auch amortisiren würde. Diese Vorannahme hat sich bestätigt. Die Danziger Anlagen haben es ferner bewiesen, dass die intermittirende Filtration der Canalflüssigkeit, ihre Vermischung mit grösseren Erdmengen das beste Mittel ist, dieselbe in sanitärer Beziehung unschädlich zu machen und mit Leichtigkeit und in allen Fällen loszuwerden. Sagt hierüber doch auch Professor Virchow, welcher in dieser Frage niemals einen Parteistandpunkt eingenommen hat, bei Gelegenheit der diesjährigen Verhandlungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Berlin: „Die Berieselung ist die einzige Form, in der eine grosse Stadt die Garantie hat, dass sie ihre Unreinigkeiten, incl. des Strassen- und

Hauswassers, auf eine vollkommen sichere Weise unterbringen kann". Ebendaselbst führten die Professoren Dr. Struck und Dr. Tiemann aus, dass das von den Berliner Rieselanlagen abgehende Wasser so gereinigt sei, dass es ohne Bedenken in die öffentlichen Wasserläufe geleitet werden könne. Die Danziger Rieselanlagen bestätigen diese Aussprüche schon aus einer zehnjährigen Erfahrung. Diese Erfahrung hat gelehrt, dass von der Canalflüssigkeit die suspendirten Stoffe auf der Oberfläche der Rieselanlagen liegen bleiben, dort sind sie der Austrocknung und Oxydation ausgesetzt; auch die bedenklichsten derselben, die Mikroorganismen sind davon nicht ausgeschlossen, sie werden im Abwasser nicht wiedergefunden. Von den in den Boden dringenden aufgelösten organischen und anorganischen Stoffen wird ein Theil durch die Pflanzenwurzeln absorbirt und in nutzbare Pflanzensubstanz verwandelt; ein anderer Theil bleibt unberührt im Ackerboden oder ist im Abwasser wiederzufinden; ein dritter Theil wird von dem in der Ackerkrume angehäuften Sauerstoff oxydirt und bleibt entweder auch im Boden, oder fliesst mit dem Abwasser in die Weichsel. Die innerhalb des Ackers sich vollziehende Oxydation ist eine überraschend grosse, es entstehen dort die höchsten Oxydationsstufen, z. B. aus dem Ammoniak die Salpetersäure.

Die Erfahrungen der letzten zehn Jahre auf den Danziger Rieselfeldern über die Art der Rieselung, über die beste Ausnutzung der Canalflüssigkeit durch Auswahl von Nutzpflanzen, über Rentabilität etc. haben ebenfalls bereits nutzbare Beiträge geliefert. An der Verwaltung und den betreffenden Fachkreisen liegt es nun, durch geeignete Rathschläge und Versuche diese Erfahrungen zu erweitern.

Vor allen gilt es, die Verwerthung der nutzbaren Stoffe der Canalflüssigkeit noch ausgiebiger zu gestalten. Die chemische Analyse der Abwässer zeigt, dass noch mancher werthvolle Stoff darin enthalten ist; doch hüte man sich Vergleiche anzustellen zwischen der Menge der im aufrieselnden Wasser enthaltenen Nährstoffe und den im abrieselnden gefundenen, um aus den hierbei erhaltenen Zahlen zutreffende Schlüsse zu ziehen über die Quantitäten, welche vom Boden zurückgehalten resp. von den Pflanzen aufgenommen worden sind. Es sind derartige Rechenexempel stets mit vielen Fehlerquellen behaftet. Wenn auch die Menge des auffliessenden Canalwassers und die des auffallenden Regenwassers annährend genau bestimmt werden können, so fehlt doch jede sichere Schätzung für die Menge des durch Verdunstung verloren gegangenen, des durch Assimilation seitens der Pflanzen verbrauchten und des nach allen Richtungen hin abziehenden Wassers. So ist das bei Weichselmünde durch den Hauptentwässerungscanal abfliessende Wasser sicher nicht die einzige Abzugsquelle der Heubuder Rieselfelder. Ferner nimmt das träge durch den Boden ziehende Wasser auch manche Bestandtheile des ersteren auf, z. B. das Eisen.

Trotz dieser mannigfachen Fehlerquellen ist doch nirgends besser die reinigende Kraft des Erdbodens, seine Eigenschaft, gewisse Stoffe, die in Wasser gelöst oder suspendirt in ihn eindringen, zurückzuhalten, resp. chemisch zu

verändern, zu studiren, als auf den mit Canalwasser berieselten Anlagen. So wurden denn seiner Zeit auch die ersten umfassenden Untersuchungen hierüber von Dr. Lissauer auf den Danziger Rieselfeldern ausgeführt; sie thaten die mächtig absorbirende Fähigkeit, die physikalische Attractionskraft selbst des magern Sandbodens gegenüber den in ihn eindringenden organischen und anorganischen Stoffen dar und wurden damals mit grosser Aufmerksamkeit von Seiten der Hygieniker und Landwirthe entgegengenommen. Bald darauf setzte Dr. Falk in Berlin diese Untersuchungen fort. Falk beschäftigte sich namentlich mit der Eigenschaft des Ackerbodens, Gifte und Ansteckungsstoffe zurückzuhalten und zu zerstören; er zeigte ferner, dass übel- oder wohlriechende Flüssigkeiten, wenn sie auf den Erdboden gegossen, ihren Geruch nur an die oberen Bodenschichten abgeben, ebenso gefärbte Flüssigkeiten. Wurde z. B. eine Blutlösung durch eine Erdschicht filtrirt, so war in dem Filtrat keine Spur von Hämoglobin enthalten.

Lissauer und Falk haben viel dazu beigetragen, die Vorurtheile zu widerlegen und zu beseitigen, welche sich auf die Schädlichkeit von Canalwasserberieselungen beziehen. Sie führten zuerst den Beweis, dass bei rationell ausgeführten Rieselanlagen weder das Grundwasser noch die von ihm abhängigen Wasserläufe eine in sanitärer Beziehung bedenkliche Verunreinigung erleiden.

Doch noch immer nicht genügend sind diejenigen Veränderungen der Canalwässer studirt, welche sich auf chemische Umsetzungen beziehen. Diese Veränderungen gehen der Hauptsache nach auf dreierlei Weise vor sich. Erstens, indem sich die im Erdboden enthaltenen chemischen Verbindungen mit den hineindringenden einfach nach den Gesetzen der chemischen Verwandtschaft umsetzen; zu ihnen gehören u. a. diejenigen Umsetzungen, welche das in unserm sandigen Rieselterrain in recht bedeutender Menge vorkommende Eisenoxyd bewirkt. Den im Canalwasser vorkommenden schwefelhaltigen organischen Stoffen, den sogenannten Proteïnverbindungen wird durch dieses Eisen der Schwefel entzogen, indem sich Schwefeleisen bildet und auf diese Weise eine durchgreifende Zersetzung derselben eingeleitet wird. Eine zweite Art der chemischen Umgestaltung wird durch den in der Ackerkrume in concentrirter Form enthaltenen Luftsauerstoff bewirkt. Derselbe oxydirt u. a. die im Canalwasser enthaltenen Ammoniaksalze zu salpetriger Säure und Salpetersäure, ferner die organischen Kohlenstoffverbindungen entweder vollständig zu Kohlensäure und Wasser, oder unvollständig zu Humussäure u. a. Schönbein und neuestens Kappel in Erlangen zeigten, wie leicht Ammoniac im Beisein einer Base und einer genügenden Luftmenge in diese Sauerstoffverbindungen übergeht an einer Mischung von metallischem Kupfer, Zink oder Eisentheilen mit Ammoniac. Falk in Berlin goss Naphtilaminlösung auf Ackerboden; es verlor dadurch nicht nur seinen penetranten Geruch völlig, sondern die oberste Schicht färbte sich auch blau, d. i. ein Beweis, dass das Napthilamin sich mit Sauerstoff verbunden hatte. Falk zeigte, dass diese erwähnte Eigenschaft des Bodens erhöht zur Geltung kommt, wenn derselbe mit Gewächsen bestanden ist. Er goss ferner eine Lösung von

Indol, eine sehr übelriechende Flüssigkeit, welche auch im Kothe enthalten ist, auf Ackerboden. Die Lösung drang hinein und filtrirte hindurch; dabei stellte sich heraus, dass das Indol nur von der obersten Bodenschicht aufgenommen wurde, die noch lange nach dem Aufgiessen den ekelerregenden Geruch beibehielt, das Filtrat war frei von Indol und geruchlos. War der Boden mit Pflanzenwuchs bedeckt, so erhöhte sich die Wirkung des Indol's, der Boden war dann im Stande, nicht allein eine grössere Menge desselben zu verarbeiten, sondern der Geruch verschwand auch zauberisch schnell.

Die dritte Art der chemischen Umgestaltungen wird im Ackerboden durch Vermittelung, durch den Lebensprocess niederer Organismen bewirkt. Diese Art von Umgestaltungen sind besonders interessant; sie tragen wesentlich dazu bei, die im Canalwasser gelösten stickstoffhaltigen organischen Stoffe in einfache zu zerlegen und damit für die Pflanze assimilirbar zu machen, ferner die im Canalwasser lebenden Organismen im Kampfe zu überwinden. Diese Mikroorganismen mögen es auch vorzugsweise sein, welche diejenigen stickstoffhaltigen Stoffe, welche wir mit dem Begriffe „Fäulnissträger" bezeichnen, angreifen und ihre Oxydation zu Salpetersäure und Kohlensäure bewirken. Ihre Wirksamkeit ist ähnlich der unserer Hefe. Schon Mitte dieses Jahrhunderts war dieses sogenannte „Salpetersäureferment" bekannt und als kleine runde Körperchen beschrieben worden. Genaue und umfassende Untersuchungen über dasselbe sind jedoch erst vor wenigen Jahren durch Th. Schlösing und A. Münz gemacht worden. Sie thaten dar, dass dieses Salpetersäureferment eigentlich in jedem Ackerboden existirt und dort zur Wirksamkeit gelangt. Ihren Experimenten lagen umfassende Filtrationsversuche durch langgestreckte, mit der betr. Ackererde gefüllte Gefässe zu Grunde. Ein entscheidender Versuch war u. a. folgender: Es wurde eine Mischung von reinem Quarzsand und Kalkerde in das Absorptionsrohr gefüllt, dann wurde langsam die stickstoff- und ammoniakhaltige Canalflüssigkeit aufgegossen; dieselbe durchdrang allmälig die Bodenschicht und floss unten wieder ab. Es wurde während der ersten zwanzig Tage keine Salpeterbildung beobachtet; von da ab fand solche dann aber statt und nahm stetig zu. Es war mithin constatirt, dass eine Zeit von zwanzig Tagen zur Entwickelung der Keime der niedern Organismen nöthig war, dass solche von da ab dann aber thätig in der Oxydation der stickstoffhaltigen Substanzen und ihrer eigenen Vermehrung weiter arbeiteten. Wurde der so vorgerichtete Apparat nun aber bis auf 100° C. erhitzt, so verlor der Ackerboden vollständig wieder seine nitrificirende Eigenschaft, indem die kleinen Organismen getödtet wurden; ein gleiches wurde erreicht, wenn er mit Cloroformdämpfen imprägnirt wurde. Auch nach Beseitigung des Chloroforms wurde in den darauf folgenden vier Wochen keine Salpeterbildung wahrgenommen, jedenfalls weil die Organismen durch das Cloroform völlig getödtet waren. Nach Ablauf dieser Zeit wurde etwas Gartenerde, in Wasser vertheilt, auf den Sand der Röhre gegossen und von nun ab nahm die Salpetersäurebildung wieder ihren regelmässigen Verlauf. Selbstverständlich kann dieselbe nur dann in einem Acker-

boden stattfinden, wenn genügender Sauerstoff der Luft in demselben enthalten ist oder hineingelangen kann; mangelt der Sauerstoff, so beschränkt sich in demselben Masse die Bildung der Salpetersäure. Die Temperatur beeinflusst ferner ausserordentlich den Salpetersäurebildungsprocess. Am günstigsten verläuft derselbe bei 37 ° C., bei 55 ° C. wird er aufgehoben, ebenso unterhalb + 5° C.

Unter Umständen entsteht auch eine niedrigere Oxydationsstufe des Stickstoffs, die salpetrige Säure und constatirte Warrington, dass solches u. a. dann stattfand, wenn die Nährflüssigkeit, mit welcher er experimentirte, eine hohe Schicht bildete und die Lösung eine concentrirtere war, oder eine höhere Temperatur statthatte, mindestens 15 ° C.

Aus diesen und den früher erwähnten Versuchen geht hervor, dass beim Zerfall der complicirt zusammengesetzten organischen Substanzen in Ammoniak, Kohlensäure und Wasser die Mitwirkung kleinster Organismen ausgeschlossen ist, dass hier wahrscheinlich ein directer Oxydationsprozess durch den Sauerstoff der Luft stattfindet, dass aber zur Erzeugung hoher Oxydationsproducte, als Salpetersäure und salpetrige Säure, die Arbeit kleinster Organismen mithelfen muss. Es folgt ferner aus den Schlösing-Münz'schen Untersuchungen, dass zur Reinigung von ammoniacalischen Abfallwässern ein absolut steriler Boden, bestehend aus Sand und Kalk, anfangs nicht geeignet ist, mit der Zeit aber zu einem vortrefflichen Reinigungsmittel werden kann. Die Erfahrung auf den Danziger Rieselfeldern bestätigt diesen Satz. Im Jahre 1876 war im Abwasser keine Salpetersäure zu finden, in den folgenden Jahren hat deren Anwesenheit mehr und mehr zugenommen; in demselben Maasse nahm das Ammoniak ab.

Sehr wichtig sind auch die Beobachtungen B. Warrington's, welcher die Schlösing-Münz'schen Versuche fortsetzte; er constatirte, dass das Licht bei diesem Nitrificationsprocesse eine äusserst wichtige Rolle spielt. In der Finsterniss vollzieht sich dieser Process nämlich leicht und sicher, während das Tageslicht ihn vollständig hindert. Warrington operirte mit einer sehr verdünnten Lösung von Chlorammonium, welcher er etwas der fermentsamenhaltigen Ackererde zugesetzt hatte, in offenen Gläsern.

Schlösing und Münz bemühten sich ferner, festzustellen, welche niedere Organismen es denn eigentlich sind, welche diese hohe Oxydation bewirken. Zu diesem Zwecke prüften sie diejenigen Pilze, welche nach Pasteur die Eigenschaft besitzen, Sauerstoff leicht auf organische Körper zu übertragen, so *Penicillium glaucum, Aspergillus niger, Mucor mucedo* und *racemosus*. Die Resultate blieben jedoch erfolglos. Bei späteren Untersuchungen, welche sie mit einer Nährflüssigkeit anstellten, welcher sie etwas Gartenerde beigemischt hatten, fanden sie unter dem Mikroskope äusserst kleine längliche und glänzende Körperchen, welche wahrscheinlich dieselben sind, welche schon früher Pasteur unter dem Namen *„corpuscules brillants“* und auch Koch und Cohn beschrieben hatten.

Eine andere Reihe niederer Organismen giebt es, welche umgekehrt den vorbeschriebenen, nicht oxydirende Einwirkungen auf die in Wasser gelösten stickstoffhaltigen Stoffe äussern, sondern reducirende, wie J. Meusel zuerst nachgewiesen. Sie sind es, welche unter Umständen die Salpetersäure in salpetrige Säure oder Ammoniac zurückverwandeln können.

Die Mannigfaltigkeit der im Ackerboden gefundenen kleinsten Organismen ist überhaupt eine grosse und ihre Anzahl eine ganz enorme. Nach Koch sind in den oberen Schichten desselben vorherrschend Spaltpilze vorhanden, wenn der Boden von der atmosphärischen Luft wenig durchdrungen werden kann, Schimmelpilze, wenn die Luft ihn gut durchziehen kann. Auch Spross- oder Gährungspilze sind darin zu finden, sie sind es, welche aus gewissen organischen Stoffen des Bodens Alcohol erzeugen. Münz hat aus Gartenerde, welche viel organische Stoffe enthielt, Alcohol ausziehen können und rein dargestellt.

Es bietet sich dem Mycologen die beste Gelegenheit, auf Rieselanlagen, wie sie Danzig besitzt, seine Studien zu machen. Allerdings liegt das Schwierige bei der Untersuchung der Wirkung dieser kleinsten Organismen in ihrem durcheinandergemischten Vorkommen und in ihrer Kleinheit. Reine Experimente mit ihnen zu machen, d. h. eine reine Aussaat zu bewirken, ist äusserst schwierig; es stellt sich bei solchen Aussaaten nur zu häufig heraus, dass sich neben den ausgesäeten Keimen noch andere befinden, welche das ganze Experiment in Frage stellen. Da, wo gemischte Organismen vorkommen, ist es gewöhnlich, dass unter ihnen ein Vernichtungskampf, ein Kampf ums Dasein stattfindet, welcher mit dem Siege der einen oder andern Art endet. Die erwähnten Schwierigkeiten zu überwinden, möge ferneren Forschungen gelingen.

Die Stellung der Botanik unter den Naturwissenschaften,

ihre Entwickelung zur exakten Wissenschaft und ihr Verhältniss zum praktischen Leben, sowie über die Aufgaben des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins.

Vortrag, gehalten in der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft am 27. Februar 1884

von

Dr. H. v. Klinggräff.

Die Wissenschaften sind Erzeugnisse der Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft, und sind in Folge dessen einerseits, je nachdem sie grössere Wichtigkeit für jene Bedürfnisse hatten, andererseits aber auch je nachdem ihre Objekte grössere oder geringere Schwierigkeiten boten, der Reihe nach zur Ausbildung gelangt.

Die Bedürfnisse der Menschen werden durch die denselben innewohnenden Triebe bedingt und sind, insofern sie sich auf das leibliche Bestehen und Wohlbefinden beziehen, durch die Erfahrungen des gewöhnlichen Lebens und durch die Erweiterungen, welche diese durch die Kenntnisse erfahren, die die Wissenschaften gewähren, zu befriedigen möglich. Der Mensch besitzt aber auch einen Trieb, der sich nicht auf sein und seines Geschlechtes leibliches Wohl beziehen lässt, für dessen nicht zu leugnendes Vorhandensein ich noch bei keinem Philosophen eine mir genügende Erklärung gefunden und auch keine anzugeben weiss, der jedoch bei jedem Menschen in stärkerem oder geringeren Grade zu finden, und der in seinen geringsten Graden schon bei allen Thieren, deren Seelenthätigkeiten wir zu beobachten Gelegenheit haben, zu bemerken ist, nämlich den Erkenntnisstrieb. Die geringste Manifestation dieses Triebes ist das was man gewöhnlich Neugier nennt. Sie zeigt sich bei den Thieren und beim Kinde bei dem Erwachen des Bewusstseins, und bleibt die einzige bei einem grossen Theile der Menschen durch ihr ganzes Leben, zum Theil weil der Trieb nur in geringem Grade vorhanden, zum Theil aber auch, weil derselbe durch die Nothwendigkeit der Befriedigung anderer Bedürfnisse unterdrückt wird. Die höchste Manifestation dieses Triebes ist das Streben nach Erkenntniss des ursächlichen Zusammenhanges der Dinge.

Der Erkenntnisstrieb ist eben vorhanden, und wenn seine Befriedigung auch nicht die erste und einzige Aufgabe der Wissenschaft ist, denn die Existenz und das Wohlbefinden des Menschengeschlechts ist Vorbedingung, so ist es

doch ihre letzte und höchste. Die Wissenschaft ist nur so weit wahre und reine Wissenschaft als sie zur Befriedigung dieses Triebes dient.

Die Anfänge aller Wissenschaften wurden wie gesagt durch das Bedürfniss herbeigeführt; die Astronomie durch das Bedürfniss einer festen Zeitrechnung, die Sprachwissenschaft durch die Nothwendigkeit fremde Sprachen zu erlernen u. s. w. Meine Absicht ist hier von der Stellung der Botanik unter den Naturwissenschaften, ihrer Entwickelung zur exakten Wissenschaft und ihrem Verhältniss zum praktischen Leben zu sprechen, und zugleich einige Bemerkungen über die botanischen Vereins-Aufgaben in unserer Provinz zu machen.

Es ist auffallend, dass die Botanik, die Wissenschaft vom Pflanzenreich, zwar auf ihrer niedrigsten Entwickelungsstufe eine sehr alte, sich erst als eine der letzten unter den Naturwissenschaften zu einer solchen die uns nicht nur Kenntnisse, d. h. einzelne thatsächliche Data, sondern auch Erkenntnisse, d. h. Einblicke in den ursächlichen Zusammenhang der Dinge liefert, entwickelt hat. Man sollte glauben, dass das Pflanzenreich, ohne welches das Bestehen des Menschengeschlechts eine Unmöglichkeit wäre, frühzeitig ein Gegenstand der Forschung habe werden, und in Folge dessen frühe zur Entwickelung einer wirklichen Wissenschaft Veranlassung gegeben haben müsse; und doch ist das nicht der Fall. Der Gründe für diese Erscheinung sind zweierlei. Erstlich, gehört zur Kenntniss der zur Befriedigung unserer ersten Bedürfnisse nützlichen Pflanzen keine tiefere Forschung, sondern dieselbe wird durch die Erfahrung des gewöhnlichen Lebens, ich möchte sagen durch den thierischen Instinkt erworben. Der zweite Grund ist, dass der Organismus, das schwierigste aller Beobachtungsobjekte, sich den unvollkommenen Methoden als unerforschbar erwies, und daher dem Erkenntnisstrieb nur Gegenstand erfahrungsloser Spekulation wurde. Etwas Aehnliches zeigt die Meteorologie. Bei aller praktischen Wichtigkeit, die diese Wissenschaft für uns hat, bot sie früheren Zeiten so grosse Schwierigkeiten, dass sie erst in unserm Jahrhundert sich der Windeln zu entledigen angefangen hat. Aehnlich wie der Botanik ist es ihrer Schwesterwissenschaft der Zoologie ergangen. Doch hat sich ihr eigentlich wissenschaftlicher Theil aus dem Grunde etwas früher entwickelt, dass die praktisch so wichtige Heilkunst zur nähern Erforschung des menschlichen, und daher auch zu der der nächstverwandten thierischen Körper drängte. Und doch, wie verhältnissmässig kurze Zeit ist es erst her, dass man nur über die gröbsten Umrisse der wichtigsten thierischen Lebensverrichtungen, Ernährung, Athmung, Blutkreislauf u. s. w. ins Klare gekommen.

Weil in Botanik und Zoologie anfänglich die Unterscheidung der verschiedenen Formen fast den ganzen Kenntnissschatz ausmachte, dem man nur noch Bemerkungen über die wirklichen oder vermeintlichen für uns nützlichen oder schädlichen Eigenschaften hinzufügte, nannte und nennt man diese Wissenschaften beschreibende Naturwissenschaften, und zählte auch noch die Mineralogie, die Wissenschaft von den in der Natur vorkommenden unorganischen Körpern hinzu. Insofern die Beschreibung der einzelnen Erscheinungsformen

in diesen Wissenschaften immer einen verhältnissmässig grossen Theil ihres Inhalts ausmachen wird, lässt sich diese Benennung rechtfertigen; ein unterscheidendes Merkmal bezeichnet sie nicht, denn es giebt auch eine beschreibende Astronomie, eine beschreibende Chemie u. s. w. Der älteste gemeinschaftliche Name für die drei Wissenschaften, Naturgeschichte, ist sicher der unzutreffendste, und doch behält man ihn mit Recht bei, denn der altgewohnte Name, den jeder ohne Definition versteht, ist immer der beste.

Die Werthschätzung einer Wissenschaft von Seiten des grossen Publikums wird immer von dem Nutzen abhängen, den ihre Ergebnisse den Bedürfnissen des Lebens schaffen, sowie von Seiten der wissenschaftlich Gebildeten von der Förderung der Erkenntniss, die sie bewirkt. Für beides hat die Botanik bisher im Verhältniss zu andern Naturwissenschaften wenig leisten können: sie befindet sich noch auf einer zu geringen Stufe der Ausbildung, sie ist noch zu jung. Vom grossen Publikum wird der Botanik nur daher ein Werth beigelegt, weil es ernsthafte Männer sich mit ihr beschäftigen sieht, und es daher manchen praktischen Nutzen von ihr voraussetzt und erwartet; viele Männer der Wissenschaft betrachteten sie früher und betrachten sie theils noch, auch schon durch den Umstand verleitet, dass mit der *Scientia amabilis* sich so viele Dilettanten beschäftigen, als hauptsächlich nur der Befriedigung eines ästhetischen Bedürfnisses und der Sammellust dienend. Sehr bezeichnend ist eine Aeusserung Napoleons I. Als Alexander von Humboldt ihm nach Rückkunft von seiner amerikanischen Reise vorgestellt wurde, waren die einzigen Worte, die er an denselben richtete: „Sie sind Botaniker, meine Frau beschäftigt sich auch mit Botanik". Ich will damit nicht der Unkenntniss Napoleons über die Bedeutung Humboldts für die Naturwissenschaften in ihrem Gesammtumfange spotten, denn diese konnten damals wohl noch wenige kennen, sondern die Werthschätzung, welcher sich die Botanik im Allgemeinen auch heute noch selbst in Kreisen von sonst hoher Bildung erfreut, bezeichnen.

Ich komme nun zur Geschichte der Entwickelung der Botanik zur Wissenschaft und will ganz kurz deren Verlauf darstellen. Dass das Pflanzenreich bei seiner grossen Bedeutung für das Menschenleben, früh ein Gegenstand der Beobachtung werden musste, lässt sich voraussetzen. Dass die Priesterschaften der alten Kulturländer, Aegypten, Assyrien, Phönizien, die damaligen Pfleger der Wissenschaften, vielfältige Pflanzenkenntnisse besassen, ist gewiss. Wird doch auch in der Bibel dem König Salomon die Kenntniss aller Pflanzen, vom Ysop auf der Mauer bis zur Ceder auf dem Libanon zugeschrieben. Diese Kenntnisse werden sich aber wohl hauptsächlich nur auf die Kenntniss der ökonomisch wichtigen, der in Gärten zu ästhetischen Zwecken gezogenen und besonders der medicinisch für wichtig gehaltenen Pflanzen beschränkt haben. Denn wenn uns auch der Verlust der wissenschaftlichen Literaturen jener Völker ein directes Urtheil unmöglich macht, so müssen wir es doch aus den naturwissenschaftlichen Schriften der Griechen schliessen. Auch bei den Griechen sind es nur Aristoteles und sein Schüler Theophrast, die sich, wie wir aus den

auf uns gekommenen botanischen Schriften des letzteren sehen, zu einer wissenschaftlichen Behandlung der Botanik erheben. Alle Uebrigen liefern nur Aufzählungen der Pflanzen, deren Nutzen und Schaden man kannte oder zu kennen glaubte, und ausser den Namen und den Angaben der nützlichen oder schädlichen Eigenschaften nicht einmal die geringste Beschreibung, so dass die Kenntniss derselben sich nur traditionell vom Lehrer zum Schüler fortpflanzen konnte Das ausführlichste auf uns gekommene derartige Verzeichniss ist die *Materia medica* des Dioscorides. Die in Philosophie und Naturwissenschaften die Griechen nur kopirenden Römer haben auch in der Botanik nichts geleistet. Plinius in seiner *Historia naturalis* registrirt nur kritiklos alles Ueberlieferte. Auch die Araber und das christliche Mittelalter haben der Botanik keinen wissenschaftlichen Gehalt gegeben. Beide haben meistens nur den Dioscorides abgeschrieben und den dort gelieferten Pflanzennamen neue hinzugefügt, nebst vermeintlichen Eigenschaften, wie die zahlreichen Kräuterbücher des Mittelalters zeigen. Noch kommt hinzu, dass die durch Tradition fortgepflanzte Kenntniss der mit den alten Namen gemeinten Pflanzen verloren gegangen war, und daher oft ganz willkürlich jene auf ganz andere übertragen wurden.

Erst mit der Emanzipation der Wissenschaften von scholastischer Gelehrsamkeit, im 15. und 16. Jahrhundert, fängt auch die Botanik an eine Wissenschaft zu werden. Eigentlich erst in den Werken der beiden Bauhine aus dem 16. Jahrhundert finden wir brauchbare Pflanzenbeschreibungen und Pflanzenabbildungen. Im 17. Jahrhundert werden die ersten wahrhaft wissenschaftlichen Beobachtungen in Pflanzenanatomie und Physiologie von Malpighi und Grew gemacht, und die Zahl der beschriebenen Pflanzen durch wissenschaftliche Reisende wie Adanson, Tournefort u. a. bedeutend vermehrt.

Wurde auf diese Weise die Masse der Kenntnisse sehr vergrössert, so fehlte doch noch die ordnende Hand, die das Erkannte übersichtlich zusammenstellte und diese fand sich im vorigen Jahrhundert in Linné. Sein Hauptverdienst, aber nicht sein einziges ist, dass er eine zweckmässige Nomenklatur erfand und den Grund zu einer festen Terminologie legte. Dadurch allein wurde es möglich, dass die erkannten Pflanzenformen fest umgrenzt und jederzeit wieder erkannt werden konnten. Wie aber jede Thätigkeit, die etwas Ausserordentliches leisten soll, eine beschränkte sein muss, so auch die Linné's. Seine Aufgabe war, damals die nothwendigte für die Botanik, den beschreibenden Theil derselben zur Ausbildung zu bringen, und dieses hat er geleistet durch seine Nomenklatur und sein künstliches System, welches wenigstens ein brauchbares Fachwerk lieferte um das Bekannte vorläufig einzuordnen und benutzbar zu machen. Wenn er über dieser nothwendigen, für die Kräfte eines einzelnen Mannes riesigen Vorarbeit, die anderen, schon vor ihm in Angriff genommenen weiteren Aufgaben der Botanik, Anatomie und Physiologie vernachlässigte, so ist ihm daraus kein Vorwurf zu machen, wohl aber zeugt es von einer unter den Gelehrten wie unter anderen Menschenkindern herrschenden Geistesträgheit, dass sich eine sogenannte Linnéische Schule bilden konnte, die im Grunde nicht über Linné

hinausstrebte, lange Zeit die Wissenschaft beherrschte, und als einzige Aufgabe der Botanik die Benennung und Beschreibung der Pflanzen betrachtete, also das Mittel mit dem Zweck verwechselte. Der Geist dieser Schule wird am besten durch den Ausspruch Boerhaave's bezeichnet: *Botanica est scientiae naturalis pars, cujus ope felicissime et minimo negotio plantae cognoscuntur et in memoria retinentur.*

Wenn ich sage, die Linnéische Schule war lange Zeit, ja bis in das erste Drittel unseres Jahrhunderts, die herrschende in der Botanik, so will ich damit nur sagen, dass der grosse Haufe der Botaniker ihr angehörte, und fast alle Lehrstühle mit ihren Anhängern besetzt waren, nicht aber, dass nicht auch die anderen Zweige der Botanik ihre Vertreter gehabt hätten. Es fanden sich immer solche, die morphologische, anatomische und physiologische Beobachtungen machten, und schon die Aufstellung sogenannter natürlicher Systeme war eine Reaktion gegen das trockne Fachwerk des Linnéischen Systems. Es war das Bestreben, das Pflanzenreich in grössere morphologische Gruppen, analog den Gattungen, den höchsten morphologischen Einheiten Linné's, zu ordnen. Lange Zeit sahen die eigentlich zünftigen Botaniker solche Bestrebungen wie z. B. Goethe's Metamorphosenlehre, für dilettantische Spielereien an.

Ein Hauptmittel zur Förderung der Wissenschaften von den Organismen waren die Vervollkommnungen des Mikroskops in unserm Jahrhundert, die es erst eigentlich zum brauchbaren wissenschaftlichen Werkzeuge machten. Durch die genaueren anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Beobachtungen, die das Mikroskop erst möglich machte, musste sich bald der Gesichtskreis der Botaniker erweitern und es ihnen klar werden, dass Kenntniss der Pflanzenarten und Systematik nicht die einzigen und höchsten Aufgaben der Botanik seien. Wie so leicht die Menschen aus einem Extrem in das andere verfallen, zeigt, dass nunmehr viele Vertreter der neuen Richtung mit Geringschätzung auf die Systematiker und ihre doch so nothwendigen Bestrebungen herabsahen, sie als Wurzelgräber, Heusammler und Spezieskrämer verspotteten. Wenn früher, zur Blüthezeit der Linnéischen Schule jemand schon deswegen ein Botaniker genannt wurde, weil er einige tausend Pflanzen nennen konnte, und ein solcher der 10 000 Pflanzenarten kannte, ein sehr grosser Botaniker hiess, so behauptete jetzt Schleiden in seiner so oft paradoxen Weise, man könne ein grosser Botaniker sein ohne den Namen einer einzigen Pflanze zu kennen, welchen Ausspruch manche seiner begeisterten Schüler so wörtlich nahmen, dass sie eine Unkenntniss der gemeinsten Pflanzen affektirten. Nun die Zeit hat auch solche schroffen Gegensätze gemildert, hat schon und wird immer mehr jedem Theile der Wissenschaft den ihm gebührenden Platz anweisen.

Diese Theile der Botanik, welche alle gleich wichtig sind, und deren keiner ohne die andern zur vollen Ausbildung kommen kann, sind: Systematik, Morphologie, Histologie, Physiologie, Pflanzengeographie und Pflanzenpaläontologie. Die Entwickelungsgeschichte, die häufig als besondere Disciplin bezeichnet wird, ist nicht eine solche, sondern nur eine wichtige Beobachtungs-

methode, die in Systematik, Morphologie und Histologie ihre Anwendung findet, da der Organismus, als ein in beständiger Umwandlung Begriffenes, nur in seinem Werden richtig aufgefasst werden kann.

Die Systematik beschäftigt sich mit dem Benennen und Beschreiben der Pflanzenformen und mit dem Ordnen derselben in übersichtliche Gruppen. Sie ist der nothwendig allen andern Zweigen der Wissenschaft vorhergehende Theil, denn ehe man an die Beobachtung des Wesens eines Dinges gehen und darüber andern Mittheilung machen kann, muss man es erst von anderen Dingen unterscheiden. Es dienen dazu Nomenklatur und Terminologie. Durch Linné's Verdienst sind wir für die organischen Naturkörper im Besitz einer sehr zweckmässigen Nomenklatur, und zwar glücklicherweisse einer lateinischen resp. griechischen, also für alle europäischen Botaniker einheitlichen. Es wäre sehr unangenehm und zeitraubend, wenn man für jede Pflanzenart zugleich wenigstens einen deutschen, französischen, englischen und italienischen Namen lernen müsste, ganz abgesehen von schwedischen, spanischen, russischen u. s. w. So wie Linné's Nomenklatur ist auch seine Terminologie lateinisch, denn seine Werke sind nach der Gelehrtensitte des vorigen Jahrhunderts lateinisch geschrieben. Da das Lateinische immer mehr aufhört Schulsprache zu sein, denn es wird wohl in der Schule heute gründlicher gelehrt aber weniger geschrieben und fast nicht mehr gesprochen, der Muttersprache aber mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird als früher, so werden auch die botanischen Werke, besonders die Floren der einzelnen Länder, heutzutage meistens in den Landessprachen geschrieben. Schon seit 1844 ist keine lateinische *Flora germania* und schon länger keine *Flora gallica* erschienen, und es sind in Folge dessen neben der lateinischen sehr ausgebildete Terminologien in den modernen Kultursprachen gebildet. Es hat das seine Vortheile für die Popularisirung der Wissenschaft, aber auch seine Nachtheile für die Verständigung unter den Botanikern. Denn um einen englischen oder französischen Floristen zu verstehen, muss man manche Vokabel lernen, die in keinem Diktionär zu finden, wenigstens nicht in der hier gebrauchten Bedeutung. Das sind aber Sprachen, zu denen man in der Schule wenigstens den Grund legt, wie übel ist es aber mit den übrigen!

Die Aufgabe der Systematik ist, wie gesagt, die bekannten Pflanzenformen in übersichtliche Gruppen zu bringen, und alle unterscheidbaren Formen zu beschreiben resp. abzubilden, um ihr Wiedererkennen möglich zu machen. Die Wichtigkeit und Nothwendigkeit dieser Thätigkeit ist es nun, welche oft dem Laien nicht recht klar wird. Was kann es für ein besonderes wissenschaftliches Interesse haben, wird oft gefragt, den etwa 150 000 bis 200 000 schon benannten und beschriebenen Pflanzenarten noch einige Tausende hinzuzufügen? Ganz einfach frage ich dem entgegen: Warum suchen die Astronomen so eifrig nach neuen Kometen? es sind ihrer doch schon eine ganz genügende Anzahl bekannt, und warum nach neuen Asteroiden? Kann es von besonderem Interesse sein, wenn man, nachdem man ihrer schon 200 kennen gelernt, erfährt, dass noch einige solcher Brocken mehr sich zwischen Mars und Jupiter herumtreiben?

Warum vervollständigen sie die Fixsternkataloge? Ganz einfach, weil uns erst die Kenntniss der Fülle der Erscheinungen zur Klarheit über ihr Wesen und ihren Zusammenhang führen können. Hätten z. B. die alexandrinischen Astronomen schon so genaue und umfassende Sternkataloge angelegt oder anlegen können, so würden die heutigen Astronomen aus den Veränderungen, die seitdem vorgegangen, schon recht viel Aufschluss über die Eigenbewegungen der Fixsterne und unseres Sonnensystems entnehmen können. Ebenso würden uns, wenn uns Theophrast statt seiner physiologischen Spekulationen, bei denen uns mehr die aufgestellten Probleme als deren vermeintliche Lösung interessiren können, gute Beschreibungen der damaligen griechischen Flora hinterlassen hätte, diese so manchen Aufschluss über Pflanzenwanderung und Formveränderung oder Formbeständigkeit der Arten geben. Welche Aufschlüsse könnte uns ein von Dioscorides gesammeltes Herbarium gewähren!

Es ist daher nothwendig, unsere Kenntnisse auch in den kleinsten Einzelnheiten zu vermehren, denn nur die Fülle der Einzelnheiten kann uns zu Erkenntnissen führen, und es ist immer der Mangel jener, der die Wissenschaft sich in leere Spekulationen verlieren lässt. Mag nun auch mancher Botaniker, der sich andern Zweigen der Wissenschaft zugewendet, noch mit Geringschätzung auf diese wie ihm dünkt geistlose Registraturarbeit herabblicken, diese Registraturarbeit ist eine nothwendige Vorbedingung auch seiner Thätigkeit; es ist wichtig, dass sie gut und genau gemacht werde, und mancher morphologischen und physiologischen Arbeit sieht man es nicht eben zu ihrem Vortheile an, dass es ihren Verfassern an Spezialkenntniss fehlt.

Was wir in der Botanik Morphologie nennen, entspricht der Anatomie in der Zoologie. Beide beschäftigen sich mit den Formen des Körpers, der Organismen und seiner Organe. Die Verschiedenheit der Namen entspringt nur aus ganz zufälligen äusseren Umständen. Da der thierische Körper die wichtigsten seiner Organe in seinem Innern verschliesst, so ist zu deren Erforschung meist ein Zerschneiden nothwendig, daher der Name Anatomie. Die Pflanze dagegen kehrt im Allgemeinen die Mehrzahl ihrer Organe der Aussenwelt zu, weswegen ein Studium ihrer Formverhältnisse schon grossentheils an dem unverletzten Körper möglich ist. Erst die Untersuchung der Elementartheile macht ein Zerschneiden nöthig, daher entspricht die Pflanzenanatomie der zoologischen Histologie oder Gewebslehre. Wie wir nun in der Zoologie eine Metamorphosenlehre und eine vergleichende Anatomie haben, so auch in der Botanik. Erstere zeigt wie die Grundorgane, Axe, Blatt, Haargebilde, sich zu Organen der verschiedenartigsten physiologischen Funktionen umbilden, letztere, die vergleichende Morphologie, erforscht wie in den verschiedenen Pflanzengruppen die analogen Organe verschiedene Gestalt annehmen.

Die Histologie, gewöhnlich Pflanzenanatomie genannt, beschäftigt sich, wie schon gesagt, wie die thierische Gewebslehre mit den Elementartheilen des Körpers, den Zellen und deren Verbindungen, den Geweben.

Kaum ein Theil der Botanik hat in den letzten Decennien eine so radikale Umgestaltung erfahren, als die Physiologie, die Lehre vom Lebensprozess. Man braucht nur die Lehrbücher der Botanik, welche vor etwa 50 Jahren erschienen, mit den heutigen zu vergleichen. In jenen bildet die Physiologie meist nur einen kurzen Anhang, in dem man fast nur aus Analogien mit der thierischen Physiologie erschlossene vage Vermuthungen, Erfahrungen aus der Landwirthschaft und Gärtnerei, aber sehr wenige auf eigene gründliche Beobachtungen und Experimente gestützte positive Resultate findet. Heute ist denn doch schon ein recht ansehnlicher gesicherter Besitzstand in dieser Wissenschaft vorhanden, den wir hauptsächlich der Vervollkommnung des Mikroskops und den Fortschritten der Chemie verdanken.

Ein verhältnissmässig neuer Zweig der Botanik ist die Pflanzengeographie, die Lehre von der Vertheilung der Pflanzenformen über die Erde. Frühe schon musste Pflanzenkundigen in Gebirgsländern die verschiedene Vertheilung der Gewächse je nach der Erhebung, sowie Reisenden die ganz verschiedene Physiognomie der Vegetationsdecke verschiedener Länder auffallen, aber erst A. v. Humboldt danken wir die Einführung des Namens dieser Disziplin in die Wissenschaft, sowie die Hauptanregung zur Ausbildung derselben. Bei der verhältnissmässigen Neuheit der Disziplin existirt sie nur erst in den grossen Umrissen, ihren Ausbau wird sie erst durch die Vervollständigung der Systematik, die es bis zur minutiösesten Unterscheidung der Formen bringen muss, und hauptsächlich durch das gründlichste Durchbotanisiren der einzelnen Länder erreichen können. Und wie weit entfernt sind wir, von fremden Erdtheilen abgesehen, von der vollständigen Kenntniss der Pflanzendecke auch noch in den bestbekannten europäischen Ländern.

Als fünften Zweig der Botanik nenne ich noch die Pflanzenpaläontologie, die Kenntniss der in den Erdschichten aufbewahrten Reste ehemaliger Vegetation. Da der Forscher es hier fast nie mit einer ganzen Pflanze, sondern nur mit einzelnen Bruchstücken derselben, einem Blatt, einer Frucht, einem Holzstückchen u. s. w., oder wohl selbst oft nur mit einem Abdrucke zu thun hat, so setzt diese Disziplin eine grosse Kenntniss der Systematik, Morphologie und Histologie voraus. Denn wie der zoologische Paläontologe aus einem Zahn, einem Knochen u. s. w. ein ganzes Thier zu rekonstruiren suchen muss, so der botanische aus der Verästelung der Gefässbündel eines Blattes, aus den Formen der Holzzellen u. s. w. eine Pflanze. Pflanzenpaläontologie und Pflanzengeographie werden einst zusammen die Wissenschaft bilden, welche man mit Recht eine Geschichte des Pflanzenreichs nennen kann.

Nach dieser Auseinandersetzung, was die Botanik ist, wonach sie strebt und was sie leistet, komme ich auf meinen Ausgangspunkt zurück, auf ihre Stellung unter den übrigen Naturwissenschaften und zum praktischen Leben der Menschen, auf das was sie bisher für dieses geleistet hat und welche Werthschätzung sie in Folge dessen in den Augen der praktischen Menschen geniesst. Vergleichen wir sie daher in dieser Hinsicht mit einigen andern Naturwissenschaften.

Die Astronomie, eine der ältesten Wissenschaften, hat sicherlich der Menschheit sehr viel praktischen Nutzen gewährt. Sie ist es allein, die eine feste Zeitrechnung ermöglicht und ihrer Dienste für die Schifffahrt, geographische Ortsbestimmung u. s. w. brauche ich wohl nicht zu erwähnen. Es ist daher nicht zu verwundern, dass sie sich von jeher eines hohen Ansehens erfreute, und ihr in Folge dessen geistige und materielle Kräfte stets in reichem Masse zu Gebote standen. Und doch begnügte man sich nicht mit dem wirklichen Nutzen, den sie gewährte, sondern suchte noch in der Astrologie einen eingebildeten, so dass selbst ein Kepler sich zum Horoskopensteller hergeben musste. Nach dem Urtheil eines Astronomen, Hermann Klein, hat die Astronomie den Punkt der Ausbildung, bis zu welchem sie praktischen Nutzen bot, schon im vorigen Jahrhundert erreicht, und ihre ferneren Bestrebungen scheinen nur noch dem Erkenntnisstriebe dienen zu können. Was für einen praktischen Nutzen kann man sich von der Erforschung der Nebelflecke, der Doppelsterne, der Eigenbewegung der Fixsterne u. s. w., was von der astronomischen Spektralanalyse versprechen? Welches praktische Interesse könnte für die Menschheit die Berechnung der Bahn des Sonnensystems haben? da doch wahrscheinlich ehe die Sonne ihren grossen Jahreslauf vollendet von dem stolzen Herrn der Schöpfung auf dem kleinen, den glühenden Tropfen begleitenden Sandkörnchen keine Spur mehr vorhanden sein wird. Alles Weiterstreben dieser Wissenschaft scheint also nur sträflichem Vorwitz zu dienen, d. h. der Befriedigung des Erkenntnisstriebes.

Auf der Höhe der Nutzbarwerdung stehen zur Zeit Physik und Chemie. Fast jede ihrer neuen Entdeckungen findet auch sofort eine praktische Anwendung. Diese Wissenschaften stehen daher auch in hohem Ansehen; begabte Köpfe wenden sich ihnen zahlreich zu und an materiellen Mitteln für ihre Förderung wird nicht gespart. In früheren Zeiten war das nicht der Fall. Die Alchemisten fanden nur Unterstützung, wenn sie Gold machen oder ein Lebenselixir bereiten zu können vorgaben, und wurden, wenn sie ihre Versprechungen nicht erfüllen konnten, eingesperrt, oder man hing sie wohl gar an den Galgen.

Der Nutzen der Mineralogie und Geognosie für den Bergbau sind bekannt. Sie sind mit diesem Gewerbe entstanden und über dasselbe zur Wissenschaft hinausgewachsen. Da die Geognosie in neuerer Zeit sich der gründlicheren Erforschung der bisher von ihr mehr vernachlässigten oberen Erdschichten zuwendet, so verspricht sie auch der Landwirthschaft bedeutende Dienste zu leisten. Der schon gebrachte und noch zu erwartende Nutzen aus diesen Wissenschaften sichert auch ihre fernere materielle Förderung.

Schon misslicher steht es mit der Zoologie. Nur weil die Medizin und Thierarzneikunst, um im Stande zu sein den Schäden des menschlichen und thierischen Körpers abzuhelfen, nothwendig die Natur desselben kennen lernen musste, wurden dessen Erforschung schon in früherer Zeit bedeutende geistige und materielle Kräfte zugewendet, und die Anatomie und Physiologie der höheren Thiere erfreut sich daher schon einer verhältnissmässig hohen Ausbildung. Für

die übrigen Zweige der Zoologie gilt noch meist dasselbe, was ich hinsichts der Botanik sagen will. Die entomologischen Forschungen z. B. gelten auch häufig, da hier bei der fast unendlichen Formenzahl das Sammeln und die Systematik einen bedeutenden Theil der wissenschaftlichen Thätigkeit ausmachen, selbst noch bei vielen Gebildeten für Spielereien. Und doch sind gewiss in diesem Zweige der Zoologie noch die wichtigsten Probleme zu lösen. Ich erinnere nur beispielsweise an die Gemeinden und Staaten bildenden Insekten, deren Beobachtung noch zu der Lösung der höchsten psychologischen Fragen beitragen kann.

Die Botanik, im Dienste der Medizin entstanden, wie wir aus den Schriften der Alten und des Mittelalters ersehen, hat sich erst spät zu einer selbstständigen Wissenschaft erheben können. Es waren anfänglich hauptsächlich die Wirkungen der Pflanzen auf den menschlichen Körper, welche man zu erforschen strebte, und nur um jener willen fand man es nöthig die verschiedenen Pflanzenformen wenigstens unterscheiden zu lernen. Daher waren früher Aerzte und Apotheker fast die einzigen Pfleger dieser Wissenschaft. Das hat sich in der Neuzeit sehr verändert, weil die fortgeschrittene Chemie in ihren Präparaten meist weit wirksamere Mittel kennen lehrte, als die einfachen unveränderten Pflanzentheile boten. Die Zahl der offizinellen Pflanzen nimmt ab, die der obsoleten zu, und die Pflanzenmedikamente spielen heutigen Tages in der Volksmedizin, die sich an alte zum Theil missverstandene Traditionen hält, eine weit grössere Rolle als in der wissenschaftlichen. Die Wirkung dieses Vorganges auf das Studium der Medizinalpersonen tritt augenscheinlich hervor. Noch vor 40—50 Jahren lieferten die Stände der Aerzte und Apotheker das grösste Contingent der Botaniker, und die Coryphäen der Wissenschaft gingen aus ihrer Mitte hervor; heute ist das durchaus nicht mehr der Fall. Dem Arzte bleibt bei der grossen Erweiterung der physiologischen und pathologischen Studien wohl nur in wenigen Fällen mehr Zeit und Lust sich mit einer seinem Berufe ferner stehenden Wissenschaft zu befassen, und der Apotheker, der sich neben seinen gewerblichen Beschäftigungen noch Sinn für wissenschaftliches Streben bewahrt, wendet sich vorzugsweise solchen Wissenschaften zu, in denen er behufs seiner Vorbildung die gründlichsten Studien gemacht haben muss, und von denen er sich auch in seinem Gewerbe die grösseren Vortheile versprechen kann, also vorzugsweise der Chemie. Welche materiellen Vortheile könnte einem Apotheker gründliche Beschäftigung mit der Botanik gewähren? Um ächte Chamillen von ähnlichen weissblühenden Anthemiden, Schierling von Kälberkropf oder anderen Umbellisteren zu unterscheiden bedarf es keiner tiefen botanischen Kenntnisse, und gute von schlechter Chinarinde zu unterscheiden lehrt ihn besser die Chemie als die Botanik.

Wenn der junge Forstmann und Landwirth auf den Akademien botanische Vorlesungen hören, so wird ihnen das jedenfalls insofern nützlich sein als es ihren geistigen Gesichtskreis vergrössert; ob es ihnen aber in ihrem praktischen Berufe grosse Vortheile verschafft, ist mir fraglich. Wenn man aufrichtig sein

will, so muss man sagen, unsere Pflanzenphysiologie, so grosse Fortschritte sie auch in Kurzem gemacht hat, ist doch noch viel zu sehr in den Kinderschuhen um schon praktisch verwendbare Anleitungen zum Pflanzenbau geben zu können. Auch die Pflanzenkrankheiten, besonders die durch Pilze und andere Schmarotzer hervorgebrachten, die man in neuester Zeit sehr gründlich studirt, hat man wohl in ihrem Wesen zum grossen Theil schon richtig erkannt, Mittel zu ihrer Verhütung und Heilung weiss die Wissenschaft aber noch wenige anzugeben, und es bleibt nur die wohl nicht täuschende Hoffnung, dass man Feinde, deren Natur man erkannt, auch mit der Zeit mit Erfolg bekämpfen lerne. Wenn man dieses bedenkt, wird man leicht begreifen, dass auch Forst- und Landwirthe, sofern sie ein wissenschaftliches Streben besitzen, sich meist andern ihrem Berufe mehr Nutzen versprechenden Disziplinen zuwenden, und wenn sie überhaupt Neigung für Botanik haben, so wird es meistens doch mehr ein ästhetisches als ein wissenschaftliches Interesse sein, das sie dem Pflanzenreich widmen. Und doch wäre es im Interesse der Wissenschaft so sehr wünscheuswerth, das gerade in diesen beiden Berufskreisen der Eifer für Botanik rege würde.

Die Folge dieses Verhältnisses zum praktischen Leben ist es, dass bisher die von den Staaten und Corporationen für die Förderung dieser Wissenschaft gewährten materiellen Mittel im Verhältniss zum Bedürfniss so gering waren, und es zeugt für die doch recht idealistische Richtung des als materialistisch verschrieenen Zeitgeistes, dass sich dieses in neuester Zeit sehr zum Besseren ändert. Noch vor vierzig Jahren waren auf einigen kleinen deutschen Universitäten die Professuren der Botanik und Zoologie mit einander vereinigt, heute kann man von keinem Professor der Botanik mehr verlangen und muthet es ihm auch nicht zu, dass er auch nur das ganze Gebiet seiner Wissenschaft gleichmässig beherrsche. Die botanischen Gärten, im Dienste der Medizin entstanden, waren anfänglich nur dazu bestimmt, Material für die Apotheken zu liefern und die jungen Mediziner die officinellen Pflanzen kennen zu lehren. Beim Erwachsen der Botanik zur selbstständigen Wissenschaft wurden natürlich auch sie allmählich mehr rein wissenschaftliche Institute, aber wie traurig sah es mit ihnen grossentheils noch vor Kurzem aus. Noch vor nicht 30 Jahren klagte mir der Direktor eines botanischen Gartens, dass er in demselben theilweise Blumenzucht und Gemüsebau betreiben lassen müsste, um einen Theil der Unterhaltungskosten einzubringen, und er daher nicht, so wie er es wünsche, über sein Gärtnerpersonal zu wissenschaftlichen Kulturversuchen verfügen könnte.

So etwas kommt heute wohl nicht mehr vor, im Gegentheil kann man sagen, dass die botanischen Gärten zum Theil luxuriös ausgestattet seien; doch dient ein grosser Theil dieses Luxus dem ästhetischen Genuss, gegen welchen ich durchaus nichts einwenden möchte, nur muss man nicht die Kosten dafür ungerechterweise der Wissenschaft auf's Conto schreiben. Ebenso werden auf botanische Sammlungen und für Reisen überall bedeutend grössere Summen aus öffentlichen Mitteln verwendet als jemals in früherer Zeit, aber noch lange nicht so viel, als es zur rascheren Förderung der Wissenschaft wünschenswerth wäre.

Kann man der Hoffnung leben, die Botanik werde eine grössere Bedeutung für das menschliche Leben gewinnen, und später die ihr zugewendeten materiellen und geistigen Mittel durch praktische Vortheile heimzahlen? Ich bin der festen Ueberzeugung, dass eine Zeit der Nutzbarwerdung für die Wissenschaften von den Organismen kommen wird, wie sie jetzt für Physik und Chemie vorhanden; wer sich aber heute mit ihnen befasst, wird in seltensten Fällen die milchreiche Kuh in ihnen finden, sondern sich mit der Befriedigung seines Erkenntnisstriebes begnügen müssen, und auch die Förderer dieser Wissenschaften dürfen sich nicht zu sanguinische Hoffnung machen, ihre materiellen Opfer in der nächsten Zeit durch praktisch verwerthbare Entdeckungen belohnt zu sehen. Diese Opfer sind Saaten, die auch sicher einst Ernten bringen werden.

Ich komme nun zu dem letzten Theile meiner Erörterungen, nämlich zu den botanischen Vereins-Aufgaben und da die Botaniker und Zoologen der Naturforschenden Gesellschaft auch Mitglieder des bot. zool. Vereins sind, so dürfte es wohl angebracht sein, auch hier von der Aufgabe zu sprechen, die dieser Verein sich nicht nur stellen kann, sondern zu deren Lösung ihm auch die Möglichkeit gegeben ist.

Wenn ich im Folgenden fast nur von den botanischen Aufgaben spreche, so bitte ich die Zoologen nicht zu glauben, dass ich als Botaniker nur pro domo rede, also ihre Aufgaben weniger beachtet wissen möchte. Ich thue es nur der Kürze wegen, um mich nicht immer wiederholen zu müssen, denn die Aufgaben der beiden Schwesterwissenschaften Zoologie und Botanik sind so ähnliche, ihre Bestrebungen sich parallel laufende, und, wie es zwischen Thier- und Pflanzenreich keine Grenze giebt, sich so vielfach berührende, dass, was man von den Bestrebungen der einen sagt, mit veränderten Namen auch auf die andern angewendet werden kann.

Unser Verein wurde im Jahre 1878 gegründet und bezeichnete als seinen Zweck: „Die Erforschung der Pflanzen- und Thierwelt Westpreussens nach allen Richtungen, also auch mit Rücksicht auf ihre Lebenserscheinungen, mit besonderer Rücksichtnahme auf Fragen, die für den Wohlstand der Provinz von Bedeutung sind, und die Hebung des botanisch-zoologischen Studiums in Westpreussen im Allgemeinen.“ Das ist jedenfalls ein ganz umfassendes Programm, welches keinen Zweig der botanischen Bestrebungen ausschliesst, und das ist ganz zweckmässig, nur müssen wir untersuchen, welche Aufgaben wir in der Lage sind mit unseren geistigen und materiellen Mitteln zuerst in Angriff zu nehmen; das Programm lässt uns immer die Freiheit später bei etwa veränderter Lage noch andere zu verfolgen.

In einer Provinz welche eine oder mehrere Hochschulen besitzt, Universitäten, forst- und landwirthschaftlichen Akademien, technische Hochschulen, wird den naturwissenschaftlichen Dozenten dieser Anstalten von selbst die Leitung eines solchen Vereins wie der unsere zufallen, und da sie nicht blos die Aufgabe haben, ihre Wissenschaften zu lehren, sondern es auch ihr ausge-

sprochener Beruf ist, Mehrer derselben zu sein, wozu ihnen ja auch die nöthige Musse und die unentbehrlichen wissenschaftlichen Hilfsmittel gewährt werden, so können von den Vereinen Aufgaben in allen Zweigen der Botanik in Angriff genommen werden. Wir sind in einer viel beschränkteren Lage, denn wir besitzen keine Hochschule. Die Lehrer unserer höheren, mittleren und Elementarschulen sind gewiss zu einem grossen Theil befähigt, und manche wären gewiss auch sehr geneigt zu den verschiedenartigsten botanischen Forschungen, aber eine aufreibende pädagogische Thätigkeit mit spärlich zugemessenen Ferien, z. Th. auch der Mangel ausreichender literarischer und sonstiger Hilfsmittel, beengt ihre Forscherthätigkeit. Aehnliches, z. Th. mit veränderten Namen, gilt von den Mitgliedern der andern Berufskreise, aus denen sich unser Verein zusammensetzt. Es wäre sehr zu wünschen, dass sich Mitglieder fänden, die morphologische, anatomische, physiologische und entwickelungsgeschichtliche Forschungen unternehmen. Wir haben Beispiele in verschiedenen Wissenschaften, dass man Männern, die nicht für dieselben approbirt und patentirt waren, epochemachende Entdeckungen verdankt, aber solche Bestrebungen können nur der persönlichen Initiative entspringen, der Verein kann Niemanden damit beauftragen, wenn es auch sehr zu wünschen, dass er in der Lage wäre, solche Forschungen materiell zu unterstützen. Es bleiben uns also, wenn wir zur Förderung der Wissenschaft etwas, allerdings wie es für einen beschränkten Kreis möglich, nur ein kleines Scherflein beitragen wollen, nur die Systematik, Pflanzengeographie nebst Paläontologie und die von Herrn Direktor Conwentz angeregten phänologischen Beobachtungen auf unser vorläufiges Programm zu schreiben. Hier kann sich jedes Mitglied auch bei weniger Musse und geringen Mitteln durch grössere oder geringere Beiträge höchst nützlich machen.

Die systematischen und pflanzengeographischen Aufgaben unseres Vereins sind nun, alle in der Provinz vorkommenden Pflanzenarten und Formen zu registriren und ihre Verbreitung in den einzelnen Gegenden so wie ihr Vorkommen auf den verschiedenen Bodenarten und je nach der sonstigen Beschaffenheit der Lokalitäten festzustellen. Es sind dies keine kindlichen Spielereien, wie es wohl manchem Laien erscheinen mag, sondern Dinge von der grössten wissenschaftlichen Wichtigkeit, denn nur durch die genaue Kenntniss auch aller Lokalformen der Pflanzen kann die Systematik vollständig ausgebaut werden, und die Pflanzengeographie kann nur durch die genaueste Kenntniss der einzelnen Landesfloren zu einer vollkommenen Wissenschaft erwachsen, und weitgehende Schlüsse auf Pflanzenwanderung und die Herstellung der heutigen Pflanzendecken der Länder möglich machen. Es ist aber dazu das blosse Bestimmen und Notiren der Pflanzenformen nicht hinreichend, denn Irrthümer sind unvermeidlich und daher eine Kontrolle nothwendig. Diese ist aber nur möglich, wenn die Pflanzen in einem gut erkennbaren Zustande eingeliefert und in einem Provinzialherbarium dauernd aufbewahrt werden.

Die Anlage eines Provinzialherbariums ist also eine ganz nothwendige Aufgabe des Vereins, und dadurch, dass uns das Provinzialmuseum ein Lokal

dazu überlässt, möglich geworden. Mancher möchte meinen, das Provinzialmuseum besitze ja schon in dem Herbarium meines Bruders ein ziemlich vollständiges Phanerogamen-Herbarium der Provinz, und es wäre nur nöthig die neuen Entdeckungen hinzuzufügen und es so zu vervollständigen. Ich halte das nicht für zweckmässig, sondern glaube dass es besser ist, dasselbe unverändert zu erhalten, da es ein Bild unserer Kenntniss der Provinzialflora in einem gewissen Zeitpunkte darstellt, und die Belagstücke zu den floristischen Schriften meines Bruders enthält. Wenn ich Kleines mit Grossem vergleichen darf, so möchte ich nur daran erinnern, dass auch in den grossen botanischen Landesmuseen neben dem allgemeinen Herbarium die Herbarien einzelner hervorragender Systematiker aufbewahrt werden, weil sie Kommentare zu deren Schriften bilden. Das allgemeine Provinzialherbarium soll dazu dienen, alle Pflanzen, die der Verein bisher gesammelt und später noch sammeln wird, zu einem systematisch geordneten Gesammtbilde der Provinzialflora zu vereinigen. Zugleich muss ein übersichtlicher Katalog angelegt werden mit möglichst genauen Standortsangaben und sonstigen biologischen Bemerkungen, so dass jeder, der das Herbarium benutzen will, sich sofort aus dem Katalog orientiren kann, um das Gesuchte zu finden. Die Aufgabe des Herbariums ist es nicht, vorzugsweise nur Seltenheiten aufzubewahren, sondern alle, auch die gemeinsten Pflanzen in allen ihren Formentwickelungen zu enthalten.

Solch' ein Provinzialherbarium würde, wenn es uns gelänge, es vollständig zu machen, ein treues Bild unserer Provinzialflora darstellen. Wir könnten daraus ganz genau die Vertheilung der Pflanzenarten über unsere Provinz, die auffallende Vergesellschaftung gewisser Formen, so wie das sich Fliehen anderer ersehen. Wir würden ferner daraus erkennen, wo gewisse Formen ihre Grenzen finden, worüber in der Wissenschaft noch die grösste Ungewissheit herrscht, und bei fortgesetzten Beobachtungen die Veränderungen, die in der Flora stattfinden, erkennen. Ich müsste mehrere Stunden sprechen, wenn ich alle wissenschaftlichen Fragen, zu deren Lösung ein solches Herbarium beitragen könnte, aufzählen wollte.

Es fragt sich nun vor allem, wie kann das Material beschafft werden? Es ist schon mehrmals in der Generalversammlung des Vereins der Wunsch ausgesprochen worden, es möchten doch recht viele Mitglieder Beiträge dazu liefern, und zwar jeder die Lokalflora seines Wohnorts in getrockneten Exemplaren mit möglichst genauen Notizen einliefern. Wenn von den gegen 200 Mitgliedern des Vereins auch nur etwa 20, auch nur 10 dies thun wollten, so wäre damit schon ein sehr Bedeutendes gewonnen. Leider ist dieser Wunsch bis jetzt auch nicht in dem bescheidensten Masse in Erfüllung gegangen, und so lange sich das nicht bedeutend zum Bessern ändert, wird, wenn überhaupt etwas geschehen soll, das Ausschicken botanischer Sendboten in möglichst grosser Zahl eine Nothwendigkeit bleiben. Die Pflanzen kommen auf diese Art gesammelt zwar ziemlich hoch zu stehen, man würde für dasselbe Geld das 3 bis 4fache von Pflanzenarten durch käufliche Pflanzencenturien erwerben

können, es handelt sich hier aber nicht um ein möglichst grosses Herbarium, sondern um ein möglichst vollständiges Provinzialherbarium.

Was nun die Beschaffenheit der dem Provinzialherbarium einzureihenden Pflanzenexemplare betrifft, so ist ein Haupterforderniss, welches aber auch nicht immer strikte zu erfüllen möglich, dass sie recht vollständig und in einem gut erkennbaren Zustande sind. Schönes Aussehen ist wünschenswerth, aber nicht auf Kosten der wissenschaftlichen Verwendbarkeit zu erstreben. Schon Linné sagt, ihm wären unansehnliche, schlecht getrocknete Exemplare, deren Theile man aber gut untersuchen könne, lieber als schön aussehende, an welchen aber durch zu scharfes Pressen und zu schnelles Trocknen die Theile unkenntlich geworden. Wir brauchen ja kein Album für ein Damenboudoir, sondern eine Sammlung wissenschaftlich brauchbarer Objekte, und oft ist ein unansehnliches Exemplar, ja oft ein blosses schlechtes Fragment von grösstem wissenschaftlichen Interesse.

Wenn dann das Herbarium erst geordnet ist und einen etwas grösseren Umfang gewinnt, können wir auch etwas zur Erfüllung des letzten Theils unseres Programms: „Hebung des botanisch-zoologischen Studiums in Westpreussen" beitragen, indem wir aus den Doubletten Herbarien zu Schulzwecken zusammenstellen und diese den sie verlangenden Anstalten überlassen.

Wie Herr Direktor Conwentz in der vorigen Sitzung mit Recht hervorhob, giebt es so viele pflanzliche Objekte von hohem wissenschaftlichen Interesse, die sich nicht im Herbarium aufbewahren lassen, und für die man daher besondere zweckmässig eingerichtete Sammlungen anlegen muss. Da würden sich denn die Herren Forst- und Landwirthe die grössten Verdienste um die Bestrebungen unseres Vereins erwerben können, wenn sie Holzsammlungen, Samen und Früchte, Pflanzenmissbildungen u. s. w. recht zahlreich einsenden wollten. Ist erst ein ansehnliches Material vorhanden, so werden sich auch Ordner für dasselbe und Leute finden, die es wissenschaftlich verwerthen. Die Verächter des „Heus" werden sich dann trösten können, dass unsere Wintervorräthe nicht nur Heu, sondern auch Brennholz, Obst und Gemüse enthalten.

Die beschreibenden Naturwissenschaften können der Sammlungen durchaus nicht entbehren. Sie sind zwar nur ein Nothbehelf für die lebenden Objekte, sie ermöglichen aber allein die Kontrolle über gemachte Forschungen und die Korrektur vorgekommener Irrthümer. Darin werden wohl alle, die sich mit den beschreibenden Naturwissenschaften beschäftigt, mir beistimmen.

Volksthümliches aus dem Grossen Marienburger Werder.

Von

J. Preuschoff, Pfarrer in Tannsee.

(Hierzu Tafel I.)

Wenn ich nachstehend „Volksthümliches aus dem Grossen Marienburger Werder" veröffentliche, so thue ich es, angezogen von der Eigenartigkeit des hiesigen Volkes, in der Absicht, einen Baustein zum weitern vollständigen Ausbau der heimischen Volkskunde zu liefern. Ich bin kein geborener Werderaner, sondern Ostpreusse und von Jugend auf bis in meine vierziger Jahre an die Sprache, Sitten und Gewohnheiten des Ostpreussischen Volkes, speciell der Braunsberger und Königsberger Gegend, gewöhnt. Als ich hierher kam, ward ich überrascht von dem grossen Unterschiede, der in genannten Beziehungen zwischen hier und dort herrscht, und ich fing an alles mir hier Neue und Auffallende zu sammeln: und wenn ich auch mit diesem Sammeln noch nicht zu Ende bin, so halte ich es doch schon für zeitgemäss, das bisherige Resultat zu veröffentlichen.

Das Gebiet, über welches sich diese Arbeit erstreckt, das Grosse Marienburger Werder, begreift den ebenen fruchtbaren Landstrich zwischen Weichsel und Nogat von der Montauer Spitze abwärts bis etwa 5 Kilometer nordöstlich unterhalb der Stadt Neuteich, wo das Werder in die tiefer gelegene Tiegenhöfer Niederung übergeht[1]). Wenn nun auch im ganzen weiten Gebiet der Weichselmündungen grosse Aehnlichkeit in Sprache, Sitten und Gebräuchen sich findet, so ist doch in den einzelnen Theilen manches wieder anders, und man muss sich wohl hüten von einem Theil auf den andern zu schliessen.

Bei meiner Sammlung bin ich von den Herren Besitzern von Tannsee, den Herren Pfarrer Heinick-Gr. Lesewitz, Hofbesitzer A. J. Claassen-Mierau u. a. m. freundlich durch Beiträge und Erläuterungen unterstützt worden, wofür ich allen hiermit meinen besten Dank sage.

I. Die Sprache der Grosswerderaner.

Die Sprache der hiesigen Gegend ist das sogenannte Plattdeutsch, wie es ähnlich in vielen Gegenden Ost- und Westpreussens gesprochen wird; und nicht bloss das gewöhnliche Volk spricht es, sondern auch die gebildetere

[1]) Links der Weichsel liegt das Danziger und rechts der Nogat das Kleine Werder.

Klasse der Besitzer bedient sich im Verkehr unter einander meistentheils und mit Vorliebe und im Umgang mit den Dienstleuten wohl immer dieser Mundart. Doch weicht das hiesige Plattdeutsch von dem mir bekannten, z. B. der Braunsberger Gegend, ganz bedeutend nicht nur dadurch ab, dass bei den auf r endigenden Wörtern dieses r auch stets gehört und also nicht wie dort Broda (Bruder), keena (keiner) gesagt wird, sondern Broder, keener; auch ferner die Vorsilbe ge gern weggelassen und z. B. „nau" statt „genau" gesagt wird[2]), sondern dasselbe ist auch mit einer grossen Menge ganz eigenthümlicher Wörter, Ausdrücke und Redensarten durchsetzt, von denen manche niederdeutschen, viele polnischen, noch andere lateinischen Ursprungs sind und von denen ich glaube, dass sie in solcher Art und Menge (vielleicht mit Ausnahme der Tiegenhöfer Niederung, des Danziger und Kleinen Werders) selten irgendwo, vielleicht nirgend mehr in Preussen vorkommen.[3])

Nachstehend gebe ich und zwar in der Mundart des Volks eine Aufzählung derselben, wobei ich also selbstverständlich alle jene Volksausdrücke weglasse, welche mehr oder weniger überall, z. B. in meiner ostpreussischen Heimath, vorkommen. Den im Hochdeutschen gar nicht, im Platten aber häufig vorkommenden Mischlaut aus a und o werde ich durch a mit o darüber (å) geben und da, wo sch wie das französische je gesprochen werden soll, sch mit Strich darüber (s̄ch) setzen.

a. Hauptwörter.

Ålbessem, der Johannisbeerstrauch.

Ålwand, das Querbeet am gepflügten Acker.

Åwesied, (Abseite) ein Taschenanbau an Scheunen.

Äsel, die Strohasche, scheint mir Diminutivform von Asche zu sein: die ganz leichte Strohasche, ein Äschelein, Äschel, woraus Äsel.

Bähne, der Raum unter dem Dache des Wohnhauses, das altdeutsche „Bühne", anderswo „Lucht" oder „Söller".

Balg, Waschbalg, Waschteine oder Wanne, während mit „das Balg" wohl ein Kind bezeichnet wird.

Blärr, seltene Bezeichnung für Schaf.

Blott, Schmutz, aus dem polnischen, wo bloto aufgeweichte Erde, Schlamm bedeutet.

Bohnersch, handliche 20 Centimeter lange Bündel von den harten Stengeln des Heidekrauts (*Erica vulgaris* L.) zum Ausscheuern von Küchengeräthen: Eimern, Töpfen.

Bommke, kleines rundbauchiges Branntweinglas.

---

[2]) Andere Form-Eigenthümlichkeiten werden im weitern Verlauf zur Anschauung kommen.

[3]) In dem Glossar der unlängst erschienenen schätzenswerthen Schrift von E. Lemke: „Volksthümliches in Ostpreussen" finden sich von den von mir aufgeführten hiesigen Ausdrücken nur 17, worunter 2 mit anderer Bedeutung.

Brägen, das Gehirn, niederdeutschen Ursprungs: Brego oder Bragi bei einigen niederdeutschen Völkerstämmen der Gott der Klugheit und der Dichtkunst (vergl. Grimm's Mythologie der Deutschen).

Brähk, Durchbruch der Flussdämme, daher „Brähkloch", ein durch Dammbruch entstandenes Wasserbassin, auch Kolk, Bruchkolk genannt.

Brenning, Brennmaterial: Holz, Kohlen, aber auch Stroh und Stoppeln, die hier vielfach als solches benutzt werden.

Bröch, der Bauch, ein weitverbreiteter Ausdruck; hier aber werden auch mitunter die Kinder „Bröche" genannt, pars pro toto. Der Bauch heisst wohl auch „Kajütt", z. B. sich „de Kajütt vollschlagen" soviel wie: stark essen.

Brostlapp, eine Weste, deren Brust- und Rücktheil von Tuch ist; im Scherz auch „Dreischemel" genannt, weil Kopf und beide Arme wie ein Dreischemel daraus hervorragen.

Bulwe, Kartoffeln, aus dem Lateinischen: bulbi = Knollen.

Buscherunn, von dem polnischen buzerunek das Mieder, ein Oberhemde von farbigem Stoff, für Arbeiter.

Erdschocke, auch blos Schocke für Kartoffeln.

Fåtsch, Vater, mehr liebkosend.

Floth, flaches hölzernes Gefäss zum Milchabrahmen.

Forth (Furth), Ueberweg über Gräben.

Gekähks, Gemüse; Gekähks-Gårde, Gemüsegarten.

Geissel, Peitsche, Knallpeitsche.

Gnorr, das Schwein, aber selten und mehr nur im Aerger gebraucht.

Gåts-Penning, das Handgeld, wohl entstanden aus „Gottespfennig", ein hie und da in Deutschland für „Handgeld oder Unterpfand" gebrauchter Ausdruck; kömmt in Goethe's Götz von Berlichingen vor.

Gröffel (hochdeutsch Grüffel), Furche zum Abziehen des Wassers von den Aeckern oder Wegen; ist wahrscheinlich Diminutivform von „Gruft": Grüftelein, Grüftel, endlich Grüffel.

Gluch, ein niedriges etwas weites irdenes Küchengeschirr, Mittelding zwischen Topf und Schüssel, mit oder ohne Henkel.

Håkebood (Hakenbude), ein kleines Material- mitunter zugleich Schnittwaaren-Geschäft in den Dörfern.

Hötting, Heizmaterial.

Jaukel, Spott.

Ihle, die Grannen (Spelzen) an Gerste (Gahrschte-Ihle) und andern Getreidearten, anderswo „Eimeln" oder „Eimen" genannt.

Kest, de (e kurz zu sprechen wie in Rest), der Schmaus, z. B. Fönsterkest, Schweinskest, wovon später.

Kittke, Gefängniss.

Klatten, anderswo Klunkern, die Rückstände des Flachses.

Klock, die Uhr, Wanduhr.

Klompe, Fusszeug ganz aus Holz gearbeitet.

Klothke (kleine Klause) eine Art hölzerner Käfig.

Knötttiech, das Strickzeug.

Knoss, das Bein, besonders von Rindvieh und Pferden gebraucht.

Kopitte (vom poln. Kopyt), die Klaue, Hufe am Schwein und Rindvieh. Knosse und Kopitte wird auch mehr scherzhafter Weise auf Menschen übertragen.

Komm, grosse irdene Schüssel, in Zusammensetzung „Lecherkomm" der Durchschlag.

Koss, die Ziege, von der poln. Koza (z wie ss zu sprechen).

Korr-Morr, Menggetreide, z. B. Hafer und Gerste zusammen gesät.

Krietke (Kräutchen), ein Sträusschen aus starkriechenden Pflanzen, namentlich Thymian, Majoran, Levkoien u. dergl., wie es im Sommer die Mädchen in die Kirche mitzubringen pflegen.

Krutstöck, das Blumenbeet.

Kuffel, die Obertasse.

Kunkel, niedrige Stelle im Acker.

Kusse, polnischen Ursprungs, nach Vermuthung des Herrn Pfarrers Heinick-Gr. Lesewitz, dem ich überhaupt die Erklärung der aus dem Polnischen stammenden Ausdrücke verdanke, von kusy (s scharf zu sprechen, wie doppelt) = zugestutzt, Lederschuhe, eine Art Halbstiefel mit hölzernen Sohlen.

Legumien (aus dem Lateinischen legumina Hülsenfrüchte), die Gaben, welche sich die Dorfsarmen zu Weihnachten von den Besitzern zu holen pflegen, worunter wohl stets auch Erbsen sind. (Aber schon selten gebraucht.)

Leidack, Schimpfwort für einen hinterlistigen, verschmitzten Menschen.

Lunze, Lumpen.

Machandel, Wachholderschnaps, ein beliebtes Werdergetränk, mit Zucker genommen, mit einem Stäbchen umgerührt, daher die Redensart: Machandel mit dem Knüppel.

Mau, der Aermel.

Muttsch für Mutter, gemüthlich.

Ohrtsched, der Schwengel zum Anlegen des Sielenstrangs, vom polnischen orczyk, der Schwengel.

Peske, die Obstkerne, selten.

Poggeschättel (Froschschüssel), auch Poggeschachtel, die Muschelschale; die Kinder glauben, es sässen Poggen (Frösche) darin.

Potattsche, ein fleckiger Hautausschlag beim Tode der Kinder. „de Potattsche sön togeschlâge" heisst es dann.

Radau (Ton auf der 2. Silbe), Randal, unbändiges tobendes Betragen.

Rohm, der Russ.

Säg, die Sau.

Sâmersch, Sommergetreide.

Sâdeltiet, die Saatzeit, Zeit der Ackerbestellung.

Schabelke (vom lateinischen scabellum) das Fussbänkchen.

Schacht, Schläge, Züchtigung.

Scharugg, altes abgetriebenes Pferd, nach der Vermuthung des Pfarrers Heinick von dem polnischen szaruga, welches schlechtes regnerisches Wetter bedeutet, übertragen auf abgetriebenes Pferd, was nach einer Redensart aussieht, wie acht Tage Regenwetter. Eine Regenwolke wird hier stellenweise auch „Scharugg" genannt. Nehmen wir dazu gleich

Schörr und Schkapp, ebenfalls Bezeichnungen für „Pferd"; ersteres für „altes abgetriebenes Pferd", nach Heinick übertragener Ausdruck vom polnischen Zér, was „Mastfutter" bedeutet, also ein Gaul, der nur noch zum Fressen da ist; dagegen Schkapp, vom polnischen szkapa = Schindmähre, bezeichnet hier überhaupt „Pferd", mitunter sogar ein tüchtiges. „Er hat ein Paar tüchtige Schkappen!" Im Uebrigen werden die drei vorgenannten Ausdrücke gerne im Aerger gebraucht, auch selbst aufs beste Pferd.

Schlentermötz, Kopf-Hüllchen für Frauen, mit einer Krause hintenherum.

Schlöppge, die Augen.

Schwing, Schockeschwing, eine Art Korb von Wurzeln oder Weidenruthen geflochten, anderswo „Kiepe" genannt.

Seep-Lies (Seif-Liese), ein Schimpfwort, soviel wie „altes Waschweib"

Sester, Schwester.

Spell, die Stecknadel.

Tähg, dumme Streiche.

Täppekicker, wenig schmeichelhafter Titel für Männer, die ihren Frauen die Töpfe revidiren.

Tågel, Züchtigung.

Tåkel, Töpfergeschirr.

Temmlitz, das Dorfsgefängniss, nach Pfarrer Heinick vielleicht vom polnischen ciemnica (spr. Zemniza) die Finsterniss.

Tobdook (Topftuch), Waschlappen zum Reinigen der Küchengeräthe.

Tohbrod, was zum Brode gegeben wird, also Butter und Schmalz.

Tohschlag, auch Dohrschlag, ein Verhau oder Verschlag, um die Zugänge zu den Viehweiden zu schliessen, anderswo „Heck". Ein fester Verhau auf Grenzen heisst hier: Bock.

Waddig, Molken.

Wåselicht, das Irrlicht. Soll das aus „Wiesenlicht" entstanden sein?

Wennig, eine Ueberjacke für Männer.

Wieser, der Zeiger an der Uhr.

Wintersch, dat, Wintergetreide: Roggen und Weizen.

Zallach, lustiges Treiben in den Kathen, meistens mit Tanz.

Zarem, grosse Gesellschaft in den Höfen, scherzhaft „Utfrätsel" (von „ausfressen") genannt. Anderswo bedeutet „Zarem" oder „Zarm" die Begräbnissfeier.

Ziplin oder Zipliner, eine aus mehreren Riemen bestehende Klopfpeitsche, offenbar von dem lateinischen disciplina.

Zippelfieg (Zwiebelfeige), die Aloe.

b. Eigenschaftswörter:

benaut, benommen, z. B. „benaut öm Kopp“ = benommen im Kopf. oder man hört: „Mie öss so benaut“ = so beklommen ums Herz;

däfftig, ruhig und abgemessen im Auftreten, vielleicht von „bedächtig“;

däkrich, schwach, zerbrechlich, von Wagen und Gebäuden gebraucht:

duhn, betrunken;

fohs, leer, taub, von der Aehre gebraucht;

fummlich, zweifelhaft, unsicher;

holsterich, uneben;

karsch, frisch, muthig;

korrekt, eigen, ordentlich; überaus häufig auch vom gewöhnlichen Manne gebraucht;

koslatterich, nachlässig, unordentlich, namentlich in der Kleidung;

kresch (e ganz kurz) scharf gewürzt, versalzen;

losbändig, ledig, unverheirathet;

macklich, sich wohl fühlend (mollig), das Gegentheil davon

onmacklich;

mâhrtig, faul, träge;

pielkefingrich, geizig;

pienig, fleissig;

riew, Gegentheil von „sparsam“, fast „verschwenderisch“, wenigstens „reichlich“;

schmock, ein sehr umfangreicher Begriff für Alles, was untadelhaft ist, z. B. eene schmocke Margell, schmocket Brod (gutes Brod), ött öss schmock to gâhne (gut zu gehen);

spietig, widerspenstig;

winksch, schief, winklich.

c. Zeitwörter:

befriee, in den Ehestand treten;

beplängern, sich benetzen, mit einer Flüssigkeit bespritzen!

berohme, söck, sich berussen; wird aber auch in übertragener Bedeutung für „sich betrinken“ gebraucht;

beschlucke, söck, sich betrinken;

beschwelge, söck, dasselbe;

bohnere, mit dem Bohner ausscheuern (s. Bohnersch);

büstere, irre reden, phantasiren;

däwere, heftiges Geräusch machen z. B. durch Knallen, Schiessen:

dâhle, abnehmen, nachlassen; z. B. von der Krankheit „se dâhlt“ = lässt nach; so auch vom Sturm, Zorn u. dergl.;

ficheln, schmeicheln: vielleicht mit „fächeln“ zusammenhängend? (Fichelge Ooge, verliebte Augen);

gehäge, auch gähge, wonach verlangen, auf etwas Appetit haben:

giere, utgiere, vergiere = ausarten, aus Rand und Band gerathen;

gilse, gierig, sehr schnell essen;

gröhge. gedeihen, zunehmen, von Menschen und Rindern gebraucht, aber nur selten;

haggern (hadern?) feindselig zusammengerathen, sich zanken;

happse. ein eigenthümliches Geniessen mittels der Oberlippe; behappse z. B. den Löffel, ebenso uthappse;

klungen, vom polnischen kłonić (spr. klonitsch), was „sich beugen, von einer Seite zur andern neigen" heisst: ein beschwerliches Gehen im Schmutz. Synonyma für Gehen sind hier noch: staukern, stappe und tostappe, utstappe und wanke;

knoje, mühsam vorwärts kommen beim Arbeiten, Fahren u. dergl.;

knötte, stricken (vergl. „Knötttiech");

krägele, Jemand durch Reden ärgern:

kråge, nöthigen, zureden;

önnwachte, das Haus hüten;

opföhde, auffüttern, auch erziehen;

pänse, viel essen, den Päns (Pansen) vollschlagen;

piere, quälen;

pruhne, schlecht nähen;

pucke (pochen), das Getreide reinmachen. von Grannen und Hülsen befreien;

schäpe (schiffen), ein technischer Ausdruck im Werder für „das verkaufte Getreide zum Kaufmann fahren", gleichsam es ans Schiff zum Weitertransport schaffen;

schawitere, schwatzen, viel reden; ähnlich

schnakke, vielerlei reden;

schurägele, Jemandem mit Bitten zusetzen, ihn damit quälen. z. B. de Kinger schurägele mie egål nå Brod (die Kinder bitten in einem fort um Brod);

stipern, stützen (von stipare). Die mit Obst beschwerten Aeste werden mit Stangen „gestiepert". Auch „sich selbst stützen, entgegen stremmen": „Stieper di!" (stremm dich!) ruft man den sich Rangenden zu;

trecke, ziehen (von trahere). in den verschiedensten Zusammensetzungen und Bedeutungen überaus häufig gebraucht: z. B. an- onn uttrecke = an- und ausziehen; opptrecke = erziehen (die Kinder): „öck hebb de Kinger oppgetrocke" (ich habe die Kinder grossgezogen). In der Niederung heisst sogar die Theekanne „Treckkann";

verföhre, söck. erschrecken. vielleicht „sich verfärben, vor Schreck die Farbe wechseln".

d. Noch andere Ausdrücke und besondere Sprachformen:

bille wie, bille wem und was = erst wie, erst wem und was.

effent, eben nur, knapp. „Oett langt effent to" = es reicht nur eben zu.

egål. anhaltend, in einem fort (vergl. „schurägeln"); wird aber mitunter auch für „einerlei. gleichviel", wie das bald zu nennende „een dohnt" gebraucht;

fåke, oft;
fluck, sogleich, auf der Stelle;
gegenan, widerspenstig;
hindran, dahinter;
huss! (auch kuss!) Zurufe zum Anhetzen der Hunde;
jieh, ihr (Nominativ Plural);
juch, euch (Dativ);
juh, euch (Akkusativ);
låt, spät;
ruhm, völlig, vollkommen, z. B. „ruhm tigge Schäpel" = vollkommen 10 Scheffel;
schuder, links. (Hott onn schuder = rechts und links);
strack, bald, sogleich;
urschund, einzig darum (nach Pfarrer Heinick polnischen Ursprungs);
valäde, unlängst, jüngst, wird nur selten gebraucht;
von Dåg, heute;
zund, soeben (nur selten gebraucht);
Als eigenthümliche Sprachformen führe ich noch an:
Grotvåder, Grossvater, und ebenso
Grotmutter, Grossmutter;
dat Hahrt, das Herz;
de Kahrk, die Kirche;
Mumm, Tante; flöcke = fluchen; lödde = läuten; neie = nähen;
zestich, 60, u. s. f. eenonzestich = 61;
zäwentich, 70 u. s. f.
tachentich, 80, eenontachentich = 81 u. s. w., achtontachentich = 88 (auch wohl: tachontachentich);
de Någat, die Nogat;
Aargang, Dorf Irrgang;
Drågöhm, Dorf Tragheim;
Lingnau, Lindenau;
Niedick, Neuteich;
Tanns, Tannsee;
Toff, Tiegenhof;
Ziemsderp, Simonsdorf.

e. Redensarten.

Drock hebbe, viel zu thun haben.
Eene drocke Tiet, eine schwere Zeit, wo viel zu thun ist.
Een Dohnt, einerlei, ganz gleichviel. „Dat öss mie een Dohnt" = das ist mir einerlei.
Dat Hahrt bewöckeln (das Herz bewickeln) für: sich gut satt essen.
De Maue kratze = inständigst bitten; von der Sitte, dem Angeflehten unter bittenden Worten längs den Arm, den Aermel (Mau) entlang, zu streichen.

Mött dem hebb öck nuscht ömm Sönn, mit dem sympathisire ich nicht, das ist nicht nach meinem Geschmack: „Mött däne hebb öck nuscht ömm Sönn!“ sagt der Kutscher und rührt die Bohnen zu Mittag nicht an. Aehnlich:

datt mag öck nich.

ött likkent, zur Bezeichnung, welchen Eindruck dass Aeussere einer Person macht, nach was sie aussieht, wem sie ähnt;

ött spårt, wenn eine Arbeit von statten geht, schnell vorwärts kommt;

ött spårt nich, wenn das Gegentheil der Fall ist. Wahrscheinlich wird dabei an Zeitersparniss gedacht;

ött spöckent, es spuckt, auch von stark prasselndem Feuer gebraucht;

ött steckt (von stechen) söck nich so genau = es kömmt nicht so sehr darauf an;

ött vergeit söck noch, es lässt sich noch ertragen, aushalten (passiv) während die Redensart:

ött ös noch äwer to kriege, mehr aktiv so viel sagt als: das werden wir noch überwinden;

to Pall, fertig, zu Ende bringen: „öck war dat örscht to Pall måke“, ich werde das erst zu Ende bringen. Aehnlich:

reed sönne. Wenn eine Arbeit vollendet ist, dann sagen sie: „Nu si wie reed“; sind wir fertig. Mit diesem „reed“ hängt wohl auch die Redensart zusammen: „vom Gereede läwe“ = als Rentier, vom Kapital leben;

to Schöck kåme, mit etwas fertig werden.

Für: keinmal oder niemals sagt der Werderaner sehr gern: „noch nicht einmal“. „Das hab ich noch nicht einmal gesehen“ für: das hab ich noch niemals gesehen.

Will der Werderaner seinem Zorn Luft machen, dann ruft er wohl: „Schlagge Lichting!“ Schlagge ist offenbar der Donnerschlag und „Lichting“ der Blitz, wie man denn das Blitzen „leuchten“ (lichte) nennt, während der Ausdruck „lichtingsch“ als starke Begriffssteigerung gebraucht wird, z. B.: lichtingsche schlecht = sehr schlecht, een lichtingscher Körl = tüchtiger Kerl. — Zum Ausdruck des Verwunderns braucht man gern: Herr Gomm, Herr Gomke, Herr Gitt, mei Gomm, mei Gitt (mei statt „mein“); Gomm und Gitt wohl statt: Gott.

Ich schliesse hiemit die Blumenlese aus der hiesigen Volkssprache; einen und den andern darin nicht aufgeführten Ausdruck werden die folgenden Mittheilungen Gelegenheit bieten, kennen zu lernen. Aber gewiss noch gar Manches wird Gegenstand weiterer Beobachtung sein müssen.

Das Vorkommen mancher niederdeutschen Ausdrücke in der hiesigen Volkssprache, die oft an Fritz Reuter erinnern, dürfte auf die Thatsache zurückzuführen sein, dass vor Zeiten Einwanderungen aus den Gegenden am Niederrhein, aus Holland u. s. w. hieher stattgefunden haben, während die nicht wenigen aus dem Polnischen stammenden Ausdrücke sich daraus erklären, dass Westpreussen bis 1772 eine Provinz Polens und das polnische Element im Volke

stark vertreten war: giebt es doch noch bis heute im Gr. Werder und namentlich im obern Theil desselben nicht wenige polnisch redende Leute. Wie aber die ebenfalls nicht wenigen aus dem Lateinischen stammenden Ausdrücke als Legumien, Schabelke, Zipliner, stiepern u. a. m. in die hiesige Volkssprache eingedrungen sind, darüber wage ich kein Urtheil.

II. Sitten und Gebräuche.

a. solche, die sich an die Feste und Zeiten des Jahres schliessen.

1. Neujahr. Kaum ist der Vorabend des Neujahrsfestes angebrochen, so beginnen die Kinder einen Umgang durch's Dorf, gehen von Hof zu Hof, Neujahrswünsche oder überhaupt nur eigenthümliche Gedichte aufsagend, wofür sie mit barer Münze bezahlt werden. Unter diesen Deklamationen kommen recht originelle vor, z. B.:

„Oeck wönsch, öck wönsch!
Oeck si een kliner Mönsch.
Wenn öck war gröter sönne.
War öck ock bäter wönsche könne."

(Ich wünsch', ich wünsch'! Ich bin ein kleiner Mensch, — wenn ich werde grösser sein, — werd' ich auch besser wünschen können.)

Und folgendes:

„Oeck kåm hier angeloope,
Oeck sach den Schornsteen rooke.
Oeck weet woll, wat se måhke:
Schöne Niejåhrschkooke.
Gäwe se mie eene, denn bliew öckståhne,
Gäwe se mi twee, denn fang öck an to gåhne.
Gäwe se mie dree toglick,
Denn wönsch öck enne dat ew'ge Himmelriek!"

(Ich komm' hier angelaufen, — ich sah den Schornstein rauchen, — ich weiss wohl, was sie machen — schöne Neujahrskuchen, — Geben sie mir einen, dann bleib ich stehen, — zwei, dann fang ich an zu gehen, — drei zugleich, — dann wünsch' ich Ihnen das ewige Himmelreich!)

Etwas Poesie ist im folgenden:

„Oeck kåhm angerennt,
Miene Böxkes sönn getrennt,
Mien Fuppke öss ganz gebläwe:
Oeck denk, se warn mie ehn Dittke gäwe."

(Ich komm' angerennt, Meine Höschen sind getrennt, Mein Taschchen ist ganz geblieben, Ich denk', sie werden mir ein Dittchen (Silbergroschen) geben).

In den letzten Jahren ist diese Sitte wohl aus den meisten Dörfern verschwunden, in dem statt ihrer die Besitzer den Kindern in ihren resp. Schulen eine Weihnachtsbescherung bereiten. An demselben hl. Abend ziehen auch hier Knaben mit dem Brummtopf herum unter Absingen des bekannten Brumm-

topfliedes (man vergleiche H. Frischbier in seinen Preussischen Volksreimen und Volksspielen S. 212 ff.): „Wir wünschen dem Herrn einen goldenen Tisch u. s. w.", worin jeder der Hausbewohner seinen Wunsch bekommt, jedoch in Bezug auf die hiesigen Wirthschaftsverhältnisse etwas variirt. Ich theile dieses Werdersche Brummtopflied wegen der darin vorkommenden anstössigen Stellen nicht mit.[4]) „Glückgreifen" und „Spielchen" an diesem Abende seien nebenbei erwähnt. Besondere abergläubische Gebräuche, wie sie am Sylvester-Abende und überhaupt hier im Schwunge sind, übergehe ich; ihnen gedenke ich zu späterer Zeit einen eigenen Aufsatz zu widmen.

Am Neujahrsfeste gibt es zu Abend für alles Gesinde ein eigenes Gebäck. „Niejâhrschkookes" auch „Purzelkes" genannt, kleine in Schmalz gebackene Kuchen, sonst den bekannten Pfannkuchen ähnlich.

2. Lichtmesssen (2. Febr.) ist hier der Tag, an welchem jene Arbeiter und Käthener, denen ihre Herren die Arbeit und somit auch die Wohnung in ihrer Kathe gekündigt oder die ihrerseits gekündigt haben, sich eine neue Stelle suchen und Contrakte abschliessen. Manche Wetterregeln knüpfen sich, wie wohl überall, auch hier an diesen Tag. (Siehe letzten Abschnitt d, aus der Landwirthschaft.)

3. Fastnachten. Besondere Fastnachtsbelustigungen kommen im Grossen Werder nicht vor. Die Bäcker schicken ein eigenes Gebäck „Fastnachtsfladen" herum.

4. Das Fest „Mariä Verkündigung" (25. März) wird „Maria-Stromfrie" genannt, weil da die Ströme Weichsel und Nogat vom Eise frei sein sollen.

5. Gründonnerstag. Die bekannten Gründonnerstags-Kringel kommen auch hier vor.

6. Ostern. Wie in vielen anderen Gegenden kommt auch hier hin und wieder unter dem Volke der Glaube vor, dass in der Osternacht alles fliessende Wasser heilsam und wunderkräftig sei; einzelne gehen wohl auch an die Wasserläufe, waschen sich oder schöpfen Wasser. In der am Ostermorgen aufgehenden Sonne sehen sie das Osterlamm, während man es in der Braunsberger Gegend in der untergehenden Ostersonne sieht! Die Ostereier spielen auch im Werder ihre Rolle; jedes Gesinde erhält zu Abend seine Portion zugetheilt, der Knecht 10 bis 12, dazu wird Reis in Milch gekocht gegeben. — Auch das „Schmackostern" kommt vor, tritt aber wenig in die Oeffentlichkeit; es geschieht am Morgen des ersten Feiertages und zwar mit grünenden Stachelbeer-Reisern.

7. Der 1. Mai (d. h. wohl meistens der ihm zunächst liegende Sonntag) ist der Umzugstermin der ländlichen Arbeiterfamilien.

8. Pfingsten. Zu diesem Feste liebt man es, die Stuben mit grünen Reisern und Kalmus auszuzieren.

9. Johannis-Abend (23. Juni). Die aus dem alten germanischen Heidenthume stammende Sitte der Sonnenwendfeuer, welche zu Ehren des Lichtgottes

[4]) Es wäre im Interesse der Sittlichkeit sehr zu wünschen, wenn die Sitte des Brummtopfs ganz abgeschafft würde und aus dem Volke verschwände.

Balder auf Bergen und Höhen angezündet wurden und die sich noch in vielen Gegenden Deutschlands als Johannisfeuer erhalten haben, kommen auch hier vor. Längs der Weichsel- und Nogatdämme und auch im Innern des Werders sieht man an diesem Abende hie und da Feuer aufleuchten, brennende auf hohen Stangen befestigte Theertonnen. Von abergläubischen Gebräuchen an diesem Abende sehen wir hier ab.

10. Die Erntezeit. Zur Bestreitung der Erntearbeiten kommen von auswärts, meist aus polnischen Gegenden, Schnitter hierher mit Sicheln ausgerüstet: denn Roggen und Weizen wird (wenigstens theilweise) geschnitten und in „Kokoschken" (nennen sie es)[5]) aufgestellt, während die langen Stoppeln später mit der Sense abgehauen werden, um als Brenn- und Heizmaterial zu dienen. Haben jene Schnitter ihre Arbeit vollendet, dann bringen sie unter einem eigens dazu passenden poln. Liede „den Plahn", d. h. eine aus Aehren gewundene mit Blumen geschmückte Erntekrone. Dabei lauert denn wohl schon jemand im Hofe mit Wasser und sucht „den Plahn" zu begiessen. Es heisst aber das poln. Wort Plon nicht etwa „Erntekranz", sondern, wie mir Pfarrer Heinick mittheilte, „Ertrag". Mir scheint, als ob dieser Plon ein Symbol des Erntesegens sein und mit ihm gleichsam der Erntesegen dem Hausherrn überreicht werden soll. Und er wird in der That für segenbringend gehalten, denn man nimmt später die Körner aus diesem Erntekranz und mengt sie unter die neue Aussaat. Ist nun die Getreideernte ganz vollendet und das letzte Fuder geladen, so fährt dasselbe klappernd — durch eine an den Speichen eines Rades angebrachte Vorrichtung — in's Dorf, oben auf bringt man „de Ohle". Es ist dieses eine lebensgrosse ziemlich plumpe Puppe, meistens in Mannskleidern mit Hose, Jacke und Hut, seltener in Frauentracht, welche auf dem Fuder aufrecht gehalten wird, in der einen Hand ein Taschentuch, in der andern eine leere Flasche haltend. Wie mir von alten Leuten versichert worden, sei es früher stets eine weibliche Figur gewesen, und das scheint auch das Richtige zu sein, wie schon die auch jetzt noch beibehaltene weibliche Bezeichnung „de Ohle", d. h. die Alte, andeutet. Was ist das nun damit? Fragt man die Leute, was „de Ohle", bedeutet, so wissen sie nichts zu sagen. Mir scheint „de Ohle" nichts anders zu sein, als die „Frau Holle" oder „Holda" des alten deutschen Heidenthums, die als Göttin des Ackerbaus und Feldsegens als Kornmutter, plattdeutsch „Korenmoder", in den Feldern umhergehend gedacht wurde. Sind die Felder abgeerntet, so bringt man sie schicklicher Weise in effigie in die Scheune. Kommt nun das letzte Fuder daselbst an, so lauert schon irgend eine weibliche Person, etwa die Köchin, mit einem Gefäss voll Wasser und sucht den Fuhrmann damit zu begiessen. Gelingt es ihr nicht, so muss sie etwas zum Besten geben, d. h. Schnaps; auch soll wohl der Hausherr die leere Flasche der „Ohlen" füllen. Ausser dieser „Ohle" auf dem letzten Fuder gibt

[5]) Eine Anzahl Garben wird dicht aneinander senkrecht aufgestellt und darüber eine Garbe verkehrt gleich wie ein Dach gestülpt, das sind Kokoschken.

es noch eine „Ohle“ bei der Gerstenernte, worüber mir Herr Gutsbesitzer A. J. Claassen aus seiner Gegend Mierau Folgendes mittheilt: Wenn die letzte Gerste gebunden ist, d. h. keine mehr in Schwaden liegt, dann wird zuletzt „de Ohle“ gebunden, d. h. eine sehr umfangreiche schwere Gerstengarbe, mitunter mit Blumen geziert; an demselben Tage bekommen die Leute „söte Pankook“ (süssen Pfannkuchen), das sind Flinsen mit Honig oder Syrup. Da gibt es denn aber auch nicht die gleich zu erwähnende Stoppelgans. An einem passenden Abende nach vollendeter Ernte gibt der Hausherr seinem sämmtlichen Gesinde die Stoppelgans, das ist ein Schmaus bestehend in Bier, Branntwein und gutem Essen, aber nicht Gänsebraten, wie man wohl aus dem Namen schliessen möchte, während das Gesinde für sich als Entschädigung für die schwere Erntearbeit an einem Sonnabende Abends im Kruge oder in einer Kathe „das Austbegraben“ zu feiern, d. h. ein Tanzvergnügen zu halten pflegt. Ist in letzter Zeit sehr in Abnahme gekommen.

11. Der 16. October, der St. Gallus-Tag, ist, wie der 1. Mai, Umzugstermin der ländlichen Arbeiterfamilien.

12. Martini (11. November) Termin des Dienstwechsels. Ja, Martini! mit welch' verschiedenen Gefühlen wird dieser grosse Tag erwartet! Die Dienstherrschaften sehen mit Bangen, das Gesinde mit Sehnsucht ihm entgegen, denn da sind auf drei und noch mehr Tage alle Bande des Dienstverhältnisses gelöst, es muss „Martin gehalten“ werden. In den 8 Tagen vorher wird Alles im Hause aufgeräumt, gereinigt, gescheuert, selbst das Holzwerk der Wände und Decken von aussen und innen abgewaschen. Das abziehende Gesinde spielt dem neu anziehenden manchen Streich, z. B. die Mädchen backen beim letzten Gebäck vor Martini, wo das Martinsbrod (übrigens ganz gewöhnliches Brod) gebacken wird, alte Eisenstücke in die Brode, damit der neuanziehende Knecht sich daran beim Brodschneiden das Messer verderbe; sie graben Ziegeln, Steine, Bretter in die Gartenbeete ein, damit das neue Gesinde im Frühjahr seinen Aerger habe. Nun das Martinhalten selbst! Ist am Vormittage des 11. November der Lohn ausgezahlt oder wie man hier sagt „verrechnet“, dann zieht alles Gesinde, auch solches, das den Dienst nicht wechselt, aus den Höfen. Dabei besteht noch fast allgemein die Sitte, den weiblichen Dienstboten die sogenannte „Kalende“ zu geben, gewisse Gaben aus der Hauswirthschaft. In Tannsee z. B. besteht die „Kalende“ aus 1 Metz Weizenmehl, 2 Pfund Fleisch, 1 Brod, $^1/_2$ Pfund Talglichte und 1 Kanne Milch. So ähnlich wohl überall. Das Gesinde zieht also aus den Höfen, es beginnen Ferien, wo man sich in den Kathen bei den Seinigen aufhält, in die Stadt geht, um Einkäufe zu machen und sich vergnügt hält. Die Herrschaften müssen sich in den Tagen sozusagen selbst bedienen und sehen, dass sie einige von den verheiratheten Instleuten zur Besorgung der Hauswirthschaft erlangen, welche extra bezahlt werden. Dass bei diesem Martinhalten hie und da Excesse verübt werden, ist klar; doch haben alle polizeilichen Verordnungen, wenn auch den Unfug in den letzten Jahren wesentlich beschränkt — denn früher dauerte er 8 Tage —, ihn doch

nicht gänlicz abzuschaffen vermocht. Erst am 4. oder 5. Tage kehrt alles wieder in das alte Geleise zurück. Aber am liebsten tritt das neue Gesinde nur an einem sogenannten „Fleischtage“ (d. i. Sonntag, Dienstag und Donnerstag) in den Dienst, sonst dient es nicht aus. Zu demselben Behuf tritt es, wie mir Herr Claassen-Mierau mittheilt, nur des Abends den Dienst an.

13. Weihnachten. Am Vorabende, wenn es anfängt zu dunkeln, wird das hohe Fest durch heftiges und anhaltendes Knallen mit Peitschen (hier Geisseln genannt), worin der Werdersche Knecht überhaupt eine grosse Virtuosität besitzt, eingeleitet. In einigen Dörfern geschieht das am Neujahrsheiligenabend, in andern an beiden, und warum denn? damit die Pferde im neuen Jahre recht muthig sein sollen! Mag sein! doch der Ursprung dieses Knallens liegt weit zurück, wieder im alten deutschen Heidenthume. Grimm in seiner „Mythologie der Deutschen“ erzählt nämlich, dass nach dem Glauben der heidnischen Germanen in den Tagen des Julfestes, welches unserer Zeit von Weihnachten bis Heiligedreikönige (6. Januar), den sogenannten „Zwölften“ entspricht, gewisse Göttinnen (Holda, Bertha u. a.) ihre Umzüge durch's Land hielten. Mit der Bekehrung der Deutschen zum Christenthum verschwand aber dieser Glaube nicht sofort; jene Göttinnen zogen also nach wie vor „in den Zwölften“ durch's Land, nun aber galten sie als böse unholde Geister, als Hexen, und man suchte sie durch Peitschenknallen von den Wohnungen der Menschen zu verscheuchen. Dieser Glaube besteht nach Grimm's Angabe noch bis heute im Salzburgischen und im Pinzgau. Und eben daher wird ganz gewiss auch bei uns jenes Peitschenknallen stammen, wenn auch seine Bedeutung dem Volke verloren gegangen ist. Spät am Abende kömmt wohl noch mitunter „de Nätklås“. Es ist das derselbe Weihnachtsspuk, der in vielen Gegenden Deutschlands unter verschiedenen Namen als „Heiliger Christ, Weihnachtsmann, Schimmel, Knecht Ruprecht“ vorkommt[6]). Es gehören aber zum „Nätklås“, wenn er vollständig ist, fünf maskirte Personen: ein Jude mit dem Pündel, ein altes Weib mit dem Korb, ein Schimmel, eine Ziege und ein Bär, welch' letzterer eine mit Erbsenstroh umwickelte Person ist; dazu noch der Musikant, gewöhnlich mit einer Ziehharmonika. Diese ziehen in ihren resp. Verkleidungen von Haus zu Haus, durch eine Klingel ihre Ankunft meldend. „De Nätklås kömmt“. In den Häusern fordern sie die Kinder zum Beten auf: „Kannst auch beten?“, tanzen, üben auch wohl eine Art Strafgericht aus, indem sie unliebsame Personen, namentlich Mädchen, gegen welche sie etwas haben, mit Schlägen traktiren, treiben sonstigen Muthwillen und empfangen Geldgaben, welche sie gewöhnlich nach ihrem Rundgang gemeinsam verzechen. Es ist diese ganz abscheuliche und ebenfalls aus dem Heidenthume stammende Sitte zwar polizeilich verboten, auch gottlob schon sehr in Abnahme gekommen, dennoch kommt sie zur Schmach des Christenthums in manchen Dörfern immer noch vor.

---

[6]) Vergleiche dazu A. Treichel's Aufsatz in den Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, Sitzung am 20. Januar 1883.

Was den sonderbaren Namen „Nätklås“ betrifft, so ist derselbe sicherlich aus „Nikolaus“ entstanden, der in Süddeutschland an seinem Festtage, den 6. Dezember, die Kinder bescheerende Heilige. „Nätklås“ wenden übrigens auch alle Weihnachtsgaben genannt. Dass auch „der Weihnachtsbaum“ und „die Weihnachtsbescheerung“ hier zu Lande üblich sind, sei noch nebenbei bemerkt.

b. solche, die sich an das Familienleben anknüpfen.

1. Hochzeitsgebräuche. Haben sich zwei Herzen gefunden und die Einwilligung der beiderseitigen Eltern erhalten, dann kommt bei den reichern Grundbesitzern der Bräutigam, wenn es gilt, die Verlobung zu feiern, in eleganter, womöglich neu angeschaffter, mit zwei Hengsten bespannter Equipage bei den Eltern der Braut vorgefahren. Nach der Verlobung macht das Brautpaar in derselben eleganten Weise Besuchsfahrten zu den beiderseitigen Verwandten. Vor der Hochzeit wird Polterabend gefeiert durch Aufführung kleiner Theaterstücke und der sonst üblichen Polterabendscherze und ein Tänzchen. Die Scherben vor der Hausthüre fehlen natürlich nicht; auch mit Wasser gefüllte Flaschen werden gegen die Hausthüre, Erbsen an die Fenster geworfen. Zum Polterabend wird nicht besonders eingeladen, sondern wer zur Hochzeit geladen ist, ist damit zugleich auch zur Theilnahme an jenem berechtigt. Die Hochzeitsfeier, am liebsten an einem Fleischtage, also Dienstag oder Donnerstag, beginnt Nachmittag; gewöhnlich wird zu 1 Uhr eingeladen. Man reicht zunächst Kaffee und Kuchen, dann Wein; es ist Concertmusik, bei günstiger Witterung Garten-Concert. Endlich gegen Abend findet die Trauung im Kirchorte in der festlich geschmückten Kirche, wohin im feierlichen Zuge gegangen wird, in den Aussendörfern im Hochzeitshause statt. Darauf beginnt Tanz. Bei recht grossen Hochzeiten werden schon lange vorher eigene kunstvolle Tänze unter Leitung eines Tanzmeisters eingeübt. Gegen Mitternacht folgt an geschlossenen Tafeln und in bunter Reihe das Essen, die Hauptmahlzeit, worauf das Tanzen bis zum Morgen fortgesetzt wird. Eine besondere Feierlichkeit bei Abnahme des Brautkranzes findet nicht statt. Am nächsten Sonntage ist Nachhochzeit bei den Neuvermählten.

Bei den kleinen Leuten, Käthnern und Knechten, kommt die Hochzeitsbitterin mit einem langen mit Bändern umwickelten Stocke, an dessen Spitze noch ein mit langen Bändern geschmückter Blumenstrauss nebst wallendem Taschentuch, und an dessen unterem Ende wohl mitunter eine Pfeife, um ihre Ankunft zu signalisiren, angebracht ist, in die Stube. Eigentlich soll die Bitterin zu reiten kommen, wie denn ehedem stets durch einen berittenen Boten, der mitunter auf seinem mit bunten Bändern geschmückten Pferde bis in die Stube hineinkam, eingeladen worden; und recht lustige Frauen kommen denn auch auf diesem Stocke, den sie ihr Pferd nennen, reitend in die Stube und bestellen ihre Einladung und zwar in Versen. Hier im Werder scheint folgendes

ganz allgemein Brauch zu sein: „Oeck sull juh grösse von de Brutlüd N. N.: jih sulle kåme opp e Sünndag, ähre Ehredag fiere.

Mött Singe on Springe
Wöll wie de Hochtiet verbringe;
Nicht bloss Sünndag on Måndag,
Sondern de ganze Wähk noch.
Messer on Gafflen dörf jieh nich bringe;
Ries on Bråde war jieh nich finge;
'ne gebradne Luus,
Onn 'ne oppgespöckte Muus;
Wer dat nich wöll
De blöfft to Huus."

Die Hochzeiten der kleinen Leute finden durchweg an einem Sonntage Nachmittag statt. Kommt das Brautpaar mit seiner Begleitung (mit grünen Kränzen gezierte Brautjungfern und den Trauzeugen) aus der Kirche, so wird ihm beim Eintritt in das Haus Brod und Salz, was Glück bringen soll, der Braut wohl manchmal auch ein Besen, zum Zeichen, dass sie das Haus rein halten soll, entgegengebracht. Das eintretende Brautpaar, sowie jeder ankommende Gast wird mit Musik empfangen, eingeblasen, und erhält zum Willkomm einen Schnaps. Und dann fängt man, hübsch nach Geschlechtern gesondert, an einer langen Tafel sitzend, am oberen Ende das Brautpaar, an zu schmausen, Kaffee mit allerhand Kuchen, Bier und Branntwein, während drei bis vier Musikanten Musik machen meistens „herzzerreissend, sinnbethörend". Auf der langen Tafel stehen einige Teller mit etwas Wasser und Grünkraut (Myrten-, Thymian- oder Majoranzweige), welche Teller zur Aufnahme freiwilliger Gaben für die Musikanten oder die Kochfrau dienen. Um zum Geben anzuregen, spritzt Jemand dann und wann mit dem grünen Zweig bald diesem, bald jenem Gaste Wasser ins Gesicht. Nach dem Kaffee beginnt das Tanzen, was bis zum hellen Morgen andauert. Zwischenein wird auch etwas gegessen; doch zu einer eigentlichen Mahlzeit kommt es nicht: es giebt nur eingelegten Hering, Butterbrod, Kaffee mit Kuchen; der Branntweinsflasche wird tüchtig zugesprochen. Die Ausgelassenheit der Hochzeitsgäste ist gewöhnlich sehr gross und äussert sich durch lautes Jauchzen, was dann und wann vom Hochzeitshause die ganze Nacht hindurch erschallt. Gegen Ende der Hochzeit findet noch das „zur Haube-Sammeln" statt. Dazu setzt sich der Bräutigam mitten in der Stube auf einen Stuhl, in der einen Hand einen leeren Teller haltend, die Braut auf seinem Schoosse. Jeder Tänzer nimmt nun die Braut, tanzt mit ihr, bringt sie wieder auf den Schooss des Bräutigams und legt nun seine Geldgabe in den Teller. Nachher tanzt mitunter der Bräutigam vom Schoosse der Braut aus mit allen Mädchen ebenso. Das so gesammelte Geld heisst „zur Haube" und dient den Brautleuten zur Bestreitung der Kosten. Dazu die in baar (das geringste sind drei Mark) entrichteten Hochzeitsgeschenke, machen die kleinen Leute bei ihren Hochzeiten mitunter noch ein ganz gutes Geschäft.

2. Kindtaufen. Ist in einer Familie das freudige Ereigniss der Geburt eines Kindes eingetreten, so giebt es daselbst „söte Schnaps“ (süssen Schnaps), d. h. wer gratuliren kommt, erhält süssen Schnaps, Machandel mit Zucker, bei den Besitzern wohl süssen Wein. Man sagt daher: „tom söte Schnaps gâhne“. In den Höfen erhält bei jenem freudigen Ereigniss sogar alles Gesinde süssen Schnaps. Ist jedoch ein Mädchen einpassirt, dann heisst es: „Oett göfft man baarfte Schnaps“, d. i. blossen Schnaps, ohne Zucker. Vielleicht soll durch die Darreichung eines süssen Getränks symbolisch ausgedrückt werden, dass an der Freude des Hauses alle Bewohner und Besucher desselben theilnehmen, alle diese Freude in sich aufnehmen sollen, wie sie das süsse Getränk in sich aufnehmen. Es wäre eine Art „Minnetrinken“. — Dann kommt „dat Kingelbeer“ d. i. der Kindtaufsschmaus, doch meist nur bei den Besitzern. Die Käthner schicken gewöhnlich ihr Kind zur Taufe nach der Kirche, wo sich auch die oft zahlreichen Pathen einfinden. Diese geben ihr Geldgeschenk und die Sache ist abgemacht. Doch kommen wohl auch Taufen mit Tanzmusik vor.

3. Geburtstage. Die Besitzer und ihre Frauen feiern ihre Geburtstage. Eingeladen wird dazu nicht; dennoch aber kommt oft eine sehr grosse Gesellschaft zusammen: die Verwandten, selbst die aus weiter Ferne, Nachbaren und Befreundete finden sich ein. Und nun ist es bei diesen (und allen ähnlichen) Gelegenheiten Werder'sche Sitte, dass Alles hübsch gesondert placirt wird, an gesonderten Tischen, selbst in gesonderten Zimmern, hier die verheiratheten resp. alten, dort die jungen Damen, hier die alten, dort die jungen Herren, bis erst allmählich bei zunehmender Gemüthlichkeit die strengen Schranken sich lösen. Es kommt gewöhnlich auch zu einem Tänzchen nach dem Pianino, welch' letzteres wohl in keinem grössern Hofe fehlt.

4. Begräbnisse bei der wohlhabenderen Klasse der Besitzer.

Zur Theilnahme an Begräbnissen wird stets durch Karte, meistens gedruckte, auf eine bestimmte Stunde eingeladen. Man sei aber ja nicht pünktlich; denn es ist nun einmal Werder'sche Sitte, die Stunde des Beginnens einer Familienfestlichkeit stark verfrüht anzusetzen. Ist z. B. zu 10 Uhr eingeladen, wie das meistens zur Winterzeit geschieht, so ist die Beerdigung sicherlich nicht vor 3 Uhr. In den längern Tagen wird zu 1 Uhr geladen, während das Begräbniss dann gegen 6 Uhr stattfindet. Aber das Mittagsmahl, welches es ehedem bei den „10 Uhr- oder Ganze-Tages-Begräbnissen“ gab, ist abgekommen und dürfte, wie Herr Claassen-Mierau meint, nur noch bei besonders reichen kinderlosen Hofbesitzern gegeben werden. Mit der Sitte des verfrühten Einladens bekannt, sammeln sich denn erst allmählich die Eingeladenen und nehmen wieder, wie auch bei andern Familienfesten, je nach den verschiedenen Kategorien ihre gesonderten Tische resp. Zimmer ein. Es wird Kaffee und Kuchen, dann Wein und Torte herumgereicht und eine solide Unterhaltung geführt, während die Leiche, auf deren Ausstattung viel verwendet wird, in einem besondern schön mit Grün und Kerzen dekorirten Zimmer offen in Parade steht. Ist die Stunde der Beerdigung da, möglichst gegen Abend, dann werden in dem grössten

Zimmer die Tafeln weggeräumt und nun die Trauerfeierlichkeit mit einem Begräbnissliede begonnen: der Geistliche hält die Leichenrede, worauf wieder ein Lied folgt und dann der Sarg geschlossen wird. Hierauf findet der Zug auf den Kirchhof und die Einsenkung und Einsegnung der Leiche statt. Bei Begräbnissen im Kirchorte wird mitunter die Leiche in die Kirche getragen und daselbst die Trauerfeierlichkeit gehalten. Nach der Beerdigung versammeln sich nur noch die nächsten Verwandten des Verstorbenen zum Mahle im Trauerhause.

Alles Vorstehende gilt indess nur von den Begräbnissen der evangelischen und beziehungsweise auch der mennonitischen Hofbesitzer: die katholischen, deren es aber im Werder nur verschwindend wenige giebt, werden nach dem streng vorgeschriebenen Ritus ihrer Kirche beerdigt und finden dabei, sowie auch bei den Begräbnissen der kleinen Leute nennenswerthe Eigenthümlichkeiten nicht statt. Dass sich auch im Werder an Tod und Begräbniss mancher Aberglaube anschliesst, ist ausgemacht; doch gehört die Namhaftmachung desselben nicht in den Rahmen dieser Darstellung.

Die Gräber der Entschlafenen werden in lobenswerther Weise in Ehren gehalten, nicht bloss mit schönen Denkmälern geziert und mit Blumen bepflanzt, sondern während der Sommermonate wohl zu jedem Sonntage mit frischen Blumen und Kränzen geschmückt und oft besucht. Zur Bepflanzung der Gräber werden mit Vorliebe folgende 5 eine bezeichnende Symbolik enthaltende Pflanzen gebraucht: *Hedera Helix* (Epheu), *Vinca minor* (Immergrün), *Sedum spurium* (Grabesruh), *Sedum maximum* (Himmelsschlüssel genannt) und *Sedum acre* (Fettehenne).

c. solche aus der Haus- und Hofwirthschaft.

Beginnen wir mit der Hofmarke. Jede Hofwirthschaft, wozu auch die mit Hufen dotirten Pfarreien gezählt werden, hat eine Art Wappen, meistens an und für sich nichtssagende Zeichen, die man Hofmarken oder Hofzeichen[7]) nennt und zur Bezeichnung des betreffenden Hofes dienen. Es wird damit lebendes und todtes Inventarium gezeichnet, zu welchem Ende eine in jedem Hofe sich findende eiserne Schablone dieser Marke glühend gemacht und aufgebrannt wird, z. B. den Pferden, den Ackergeräthen. In den Kirchen findet man vielfach den Stand eines Hofes mit seiner Hofmarke, sowie auf Kirchhöfen alte Grabsteine damit versehen; mitunter wird sie auch statt der Namensunterschrift des betreffenden Hofbesitzers gebraucht. In den Schulzenämtern findet sich eine Zusammenstellung aller Hofmarken des Dorfes auf einer hölzernen Tafel, der sogenannten Schulzentafel, vor. Man sieht da die unterschiedlichsten Figuren, und nicht bloss in einer Dorfsgemeinde hat natürlich jeder Hof ein anderes Zeichen, sondern im ganzen Gr. Werder kehrt dieselbe Hof-

[7]) Solche Hofmarken kommen, wie mir Herr A. Treichel-Hoch-Paleschken mittheilt, auch auf Hela, vielfach in Pommern, (Stralsund, Stettin) und in Schleswig-Holstein vor.

marke nur selten wieder. Zur Veranschaulichung gebe ich eine Tafel (I.) mit den sämmtlichen Hofmarken von Tannsee, Lindenau, Mierau und Gnojau, die mir durch die Güte der betreffenden Herren Ortsvorstände (von Gnojau durch Herrn Lehrer Mausolff) mitgetheilt sind. Zu dieser Tafel noch einige Bemerkungen, welche über diese immerhin interessante Erscheinung einiges Licht verbreiten. Einige Hofzeichen ähnen Buchstaben, sind also wohl die Anfangsbuchstaben des Namens der ursprünglichen Besitzer; nach Herrn Claassen ist das in einigen Fällen im Dorfe Tiege und Mierau (c. 19, Besitzer Lingenberg) der Fall. Andere bezeichnen bildlich das Gewerbe, welches neben einer Landwirthschaft da und dort betrieben wird, so Fig. c. 3.: Wagschaale (Häkereibetrieb) und Fig. c. 2 Bild einer Grützmühle: in der qu. Besitzung ist eine Grützmüllerei. Noch andere Figuren bezeichnen Geräthschaften und werden auch darnach benannt z. B. Fig. c. 15 Fleischbeil, 20 Dunggabel, 22 Brunnenschwengel.

Gedenken wir hier gleich einer Eigenthümlichkeit, die zwar nicht allgemeine Sitte, sondern mehr nur Liebhaberei einzelner gewesen zu sein scheint, aber auch jetzt noch hie und da erkennbar ist, nämlich den hier an den Wohnhäusern der Hofbesitzer üblichen in seiner unteren Etage offenen Vorlaubenbau mit so vielen Säulen (Ständern) zu stützen, als der qu. Hof Hufen zählt, so dass man gleich äusserlich an einer z. B. von 7 Säulen getragenen Vorlaube erkannte: Hier wohnt Einer mit 7 Hufen. Ja es soll sogar üblich gewesen sein, an dem ehemals modernen kleinen Mantelkoller ebensoviele Besätze anzubringen, als der qu. Besitzer Hufen hatte.

Das Verhältniss der Hofbesitzer eines Dorfes unter einander ist ein sehr freundschaftliches; man nennt sich „Nachbar", der Ortsschulze ruft die „Herren Nachbaren" zusammen. Früher war die Bezeichnung „Mitnachbar" Mode. Auf alten Grabmonumenten liest man oft: „Hier ruht N. N., gewesener Mitnachbar in N. N."

Was das Verhältniss des Hofbesitzers zu seinem Gesinde betrifft, so charakterisirt sich das am besten durch die Anrede. Das Gesinde redet den Hausherrn mit „göns'ger Herr" (günstiger Herr), die Hausfrau mit „göns'g Frucke" (günstiges Frauchen) an. Die Söhne des Hauses werden „junger Herr", die Töchter „Fräuleinke" genannt. „Burtschick" und „Jungferchen", wie sie ehedem genannt wurden, sind veraltet und kommen wohl nirgend mehr vor. Da wir beim Gesinde angekommen sind, so wollen wir nicht versäumen, die einzelnen Chargen, wie sie in einer grossen Werderwirthschaft vorkommen, namhaft zu machen. Von männlichem Gesinde kommt vor: klein Jung, gross Jung, klein Looser, gross Looser, mitunter noch ein eigener Kutscher, dann „Futtrack", der die Pferde, und „Kuhfutterer", der die Kühe zu füttern und zu besorgen hat, zuletzt „der Knecht", meistens ein verheiratheter Mann, der die oberste Dienstcharge bekleidet. Von weiblichem Gesinde giebt es ein „Jungmädchen", zwei „Köchinnen" (Kähksche genannt, von „Kähk", die Küche) und meistens noch eine Wirthschafterin. Die beiden Köchinnen verschen abwechselnd Woche

um Woche den Köchendienst, während unterdess die andere Dienst in den Stuben hat; jene heisst dann „de Buhterschte“ und die andere heisst dann „de Bönnerschte“ (buhte = draussen, bönne = drinnen). Aber man begnügt sich wohl auch, namentlich in kleinern Höfen, mit einer Kähksche, während es in grössern noch mehr als zwei giebt. Abwechselnd haben die Dienstmädchen je ihren freien Sonntag zu beliebigem Ausgang, wobei es hergebrachte Sitte ist, ihnen nach Hause d. h. für ihre Eltern oder Angehörigen eine Kanne Milch mitzugeben. In der Jahreszeit, wo die Milch knapp ist (Weihnachten bis in den März) fällt in manchen Dörfern diese Kanne weg, z. B. in Mierau. In die Kirche nehmen die Dienstmädchen in den Sommermonaten gern „e Krietke“ mit. (Siehe Wortverzeichniss.)

Gehen wir nun mit dem Gesinde zu Tisch, um uns auch hier Werdersche Sitte und zugleich auch einige charakteristische Speisen anzusehen. Es speist männliches und weibliches Gesinde meistens gesondert und zwar von flachen hölzernen (sehr selten irdenen) Tellern oder vom sogenannten „Fleischbrett“, ein hinlänglich langes ziemlich schmales Brett, worauf durch eingerissene Striche jedem seine Stelle abgegrenzt ist. Auf Teller oder Fleischbrett findet jeder an den Fleischtagen (das sind Sonntag, Dienstag und Donnerstag), in der Erntezeit öfters, zu Mittag seine Portion Fleisch und zwar gewöhnlich zugleich Rind- und Schweinefleisch (seltener nur einerlei) kalt vorgelegt. Es wird nämlich Fleisch stets auf eine ganze Woche gekocht (im Sommer soll es stellenweise wohl zu jedem Fleischtage gekocht werden) und kalt zu verschiedenen Gemüsen als Braun- oder Weisskohl (Kumst), Möhren, Wrucken, Pastinak, Erbsen gegeben. An den andern Tagen oder zu Abend ist ein beliebtes Werdergericht „Erdschockekielke“, d. h. Kartoffeln und Mehlklösse zusammengekocht und mit Fett überbraten, oder „Fleck“[8]), welche eingesalzen, mitunter auch in Molken oder Essigswasser für längere Zeit aufbewahrt und auf Gemüse (Möhren oder Wrucken) gegeben wird. Als zweiter Gang kommt „de Läpelkost“, d. i. Löffelkost, eine mit Löffeln zu essende dünne Speise. Und da spielt nun im Werder „Bottermelksche Grött“ — Buttermilchsche Grütze — eine grosse Rolle; sie kommt in vielen Höfen fast täglich auf den Tisch. Es wird nämlich Gerstengrütze mit Buttermilch in grösseren Quantitäten, auf wenigstens eine Woche ausreichend, gekocht, in Fässern aufbewahrt und zum Gebrauch — während des Sommers, namentlich bei der Ernte — stückweise davongenommen, mit kalter Milch übergossen und so gegeben, was eine angenehm kühlende Speise sein soll. Um aber die „Buttermilchsche Grütz“ in den Wintermonaten, wo nur wenig Buttermilch gewonnen wird, nicht entbehren zu müssen, wird von letzterer von Ende September Vorrath in Fässern aufgesammelt und dann seiner Zeit Gerstengrütze damit gekocht und im Winter warm gegeben.

So wie in Neujahr für alles Gesinde die oben erwähnten „Purzelkes“ (auch „Niejährschkookes“ genannt) gebacken werden, so giebt es auch an den drei

8) Die Gedärme vom Rind.

höchsten Festen: Ostern, Pfingsten, Weihnachten, ganz bestimmte Speisen: zu Ostern (in manchen Höfen auch zu Pfingsten) Abends Eier mit Milchreis; auch spielt der geräucherte Schweinskopf an diesen Festen eine grosse Rolle. Doch herrscht in dieser Beziehung keine Uebereinstimmung, weshalb ich nähere Namhaftmachung übergehe.[9])

„De Schwienskest". Ein grosses Ereigniss in den Hauswirthschaften ist das in die Monate November und Dezember fallende Schlachten der Schweine. Der Arbeitsmann schlachtet sein Schwein an einem Sonntage, weil er die Woche über bei seinem Herrn beschäftigt ist, früh morgens anfangend und unter Beihülfe von Nachbaren und Freunden die Arbeit vollendend. In den Höfen aber, wo acht bis zehn und mehr dieser Thiere geschlachtet werden, gestaltet sich dieses Ereigniss zu einem förmlichen Familienfest, „Schwienskest" genannt. Die Verwandten eilen zur Hülfe herbei, die Nachbaren kommen, wie es hier heisst, „Speckmessen" und es entwickelt sich unter Schmausen und Trinken ein fröhliches Treiben, während dessen die Arbeit mit den geschlachteten Thieren fortgesetzt, aber an demselben Tage meist nicht beendet wird. Am nächsten Tage wird dann vollendet, wo sich dann wohl das bewegte Treiben wiederholt: es giebt Wurst! Mitunter endet die ganze „Schweinskest" mit einem Tänzchen.

„De Fönsterkest". Ist ein neues Wohnhaus erbaut, wobei Verwandte, Freunde und Nachbarn hülfreiche Hand geleistet haben, dann giebt der Besitzer desselben jenen einen Schmaus, den man „Fönsterkest" nennt; Fönsterkest von „Fenster", aber warum so, habe ich nicht erfahren können.

Der geneigte Leser verzeihe, wenn ich ihn noch in den Viehstall führe. Auch der Werder'sche Viehstall gewährt ein Interesse. Da stehen 20 bis 30 und noch mehr Kühe — unter der Obhut eines eigenen „Kuhfutterers" — rein und glatt geputzt in Reih und Glied neben einander „in Staaken", d. h. jede in einer Art von Joch, rechts und links vom Halse aus mit Stricken oder Ketten, die sich in losen Oesen um zwei durch einen Querbalken oben verbundenen Pfosten auf und ab bewegen, angebunden. In diesen „Staaken" steht das Vieh die ganzen sieben Wintermonate auf derselben Stelle ohne jemals auf den freien Hofraum zu kommen, zwar ein recht unbequemes Stehen, das Thier kann sich nur wenig bewegen; aber eben deshalb dient es zur Reinlichkeit und zum gegenseitigen Frieden: die Kühe können nicht einander stossen. Auch die Kuh des kleinen Mannes muss in Staaken stehen, die Ziege, deren jeder Käthner wenigstens eine hält, meistens ebenso. — Bei neuen Einrichtungen werden jetzt wohl, besonders in grösseren Höfen, die „Staaken" weggelassen und die Kühe mit Ketten an der Krippe befestigt, wobei durch eine Vorrichtung es möglich gemacht ist, sämmtliche Kühe mit einem Schlage von der Krippe los zu machen, was bei Feuersgefahr von grossem Vortheil ist.

d. solche aus der Landwirthschaft.

Einiges hierher gehörende ist schon unter II. a. 10 „Erntezeit" und im Wortverzeichniss mitgetheilt worden. Zur Vervollständigung hier noch Folgendes:

[9]) Im katholischen Ermlande giebt es am ersten Weihnachtsfeiertage Mittags weisse Erbsen.

Fahren. „Fåhr nich so nau!“ ruft der Herr dem Kutscher zu, d. h. fahr nicht so nahe der Grabenkante; und dann wieder: „Håk nich an!“ er soll nicht Bäume oder Thorpfosten anfahren; hat er sie doch gestreift und ist nur mit knapper Noth vorbeigekommen, dann heisst es: „ött schnåweld man so!“ („schnåweld“ wahrscheinlich „schnäbelte“.) Ist im Wege ein tief ausgefahrenes Geleise, dann muss man es „beschreile“, d. h. so fahren, dass man es zwischen den Rädern hat.

Ackerbestellung. Es wird nur mit Pferden gepflügt, wobei der Werdersche Knecht oder Junge viel singt. Manchmal gerathen die Furchen nicht, sie werden „to nau“ (zu schmal) oder „to gier“ (zu breit), welches „gier“ in den Wörtern „utgiere, vergiere“ wiederkehrt (s. Wortverzeichniss). „Dat Wintersch“, „dat Sommersch“ und „de Sådeltiet“ sind schon erwähnt. Kartoffeln werden mitunter, vielleicht meistentheils, mit dem Spaten gepflanzt; damit sie schön in Reih und Glied stehen, wird vorher durch den Markör (Marqueur) die Fläche durch flache Längs- und Breitfurchen gezeichnet und wo dieselben sich kreuzen, die Knolle gepflanzt.

Ernte. Hier erwähne ich als Eigenthümlichkeit die „Lådhanschke“, d. i. Ladehandschuhe, Fausthandschuhe von Schafleder, deren das Paar zur Zeit 60 Pf. kostet. Sie dienen beim Umgehen mit den Garben zum Schutze der Hände, besonders wegen der hier häufigen Disteln; und „der Lader“, d. h. derjenige, der die Garben auf den Erntewagen und „der Vleiher“, der sie in der Scheune an Ort und Stelle zu legen hat, ziehen solche Handschuhe an. Im Scheunenraum, dem sogenannten Fach, werden die Garben mittels „Schossforken“ weiter geworfen, zweizinkige Gabeln etwa halb so lang als die Staakforken.

Die Kartoffeln werden aus der Erde „geduckt“ mittels der „Kartoffelduck“. Dieselbe besteht aus einem handlichen Stil, an dessen Ende sich ein starkes, rechtwinklich abgebogenes, einem grossen Hufeisen ähnlich sehendes Eisen befindet. Mit dieser Duck schlägt der Ducker hinter der Staude in die Erde und reisst jene heraus. Das Ducken besorgen Männer, während Weiber und Mädchen das Auflesen der Knollen haben.

Viehweide. Das Vieh bleibt Tag und Nacht auf der Weide, welche meistens von Wassergräben, sonst von Drahtzaun eingehegt ist; ein Hirt ist dabei. Kleinere Herden von nur wenigen Häuptern werden ganz ohne Hirten gelassen. Die Zugänge und „Forthen“ werden durch „Dohrschlag“ und „Bock“ (s. Wortverzeichniss) geschlossen. Mitten auf der Weide steht der „Schobbjack“ eingegraben, ein Pfahl oder Baumstamm, damit das Vieh sich nach Bedürfniss daran scheuern (schobben) könne; und man sieht den „Schobbjack“ fleissig benutzt.

Krauten und Schauen. Weil das Land wenig Abfall hat, so ist es von grosser Wichtigkeit, die zahlreichen Wassergänge (Zuggräben, Vorfluthen, Laaken und Flüsse) von Wasserpflanzen rein zu halten; darum werden sie zweimal im Jahre, zu Johanni und Michaeli, von Kraut gereinigt, was man

„krude“ nennt, während die jene Arbeit besorgenden Leute „Kruder“ (Krauter) heissen. Nach dem Krauten hält die Schaukommission „die Schau“ ab, d. h. besichtigt, ob die Arbeit gründlich geschehen. Diese Kommission bilden die betreffenden Geschworenen. Es steht nämlich jeder wichtigere Wassergang unter einer besonderen Aufsichtsbehörde, deren Mitglieder als eidlich Verpflichtete „Geschworene“ heissen. Da giebt es „Schwente- und Linau- und Tannseer-Vorfluth- und Lindenauer-Laak- u. s. w. Geschworene“.

e. Bauerregeln und Sprüche.

Regent's Sünndag unter der Möss (Messe, Hochamt), so regent's de ganze Wähk (Woche) gewöss. —

Freitag ändert sich das Wetter.

Sonnabend muss die Sonne scheinen, wenn auch nur so lange, dass sich der Bettler sein Hemde trocknen kann; nur an drei Sonnabenden im Jahr braucht sie nicht zu scheinen. —

Wenn der Sieb-Mann (der Siebverkäufer) kommt, wird's regnen. —

Bei Neu- und Vollmond ändert sich das Wetter; wenn nicht, dann bleibt es so bis zum nächsten Mondwechsel.

Wenn die Sichel des Neumonds auf dem Rücken liegt, so dass der Reiter die Zäume darauf hängen kann, dann kommt schönes Wetter, im Winter Frost. Ebenso, wenn die Krähen die obersten Spitzen der Baumwipfel aufsuchen. (Herr Claassen-Mierau.) —

Wenn die Kinder bei ihren Spielen draussen noch spät Abends viel Geschrei und Lärm machen, regnet's den Tag darauf: desgleichen wenn die Hühner ungewöhnlich spät zur Ruhe gehen und die Hunde Gras fressen. —

Früher Regen und frühe Bettelleut' geh'n zu Bier (d. i. verschwinden), eh' die Glocke (zur Kirche) läut't. —

„Tiedge (frühe) Gäst bliewe nich Nacht.“ Dagegen: „Späde Gäst wölle Nacht bliewe“. —

Omgebädne (ungebetene) Gäst gehöre an't grote Fönster (an die Hausthüre).

Im Schaltjahr dürfen die Mädchen auf die Freischaft gehen. (Herr Gellern-Tannsee.) —

„Dat Wedder öss so moj, de Peerd ware ganz loj.“ (moj = schwülwarm, loj = matt.) —

An bestimmte Tage knüpfen sich folgende Regeln:

Pauli Bekehrung (25. Januar): da drehen sich die Winterschlaf haltenden Thiere auf die andere Seite. —

Wenn auf dem sogenannten Speckmarkt in Marienburg (Sonnabend vor Septuagesima) vor 12 Uhr Mittags die zum Verkauf gestellte Grütze im Preise steigt, dann wird auch der Weizen steigen. (Gellern-Tannsee.)

Lichtmessen (2. Februar): Ein trüber Lichtmesstag verspricht ein frühes Frühjahr, ein heller kündigt das Gegentheil an. Daher die Verse:

„Lichtmösse dunkel,
Plög Barg onn Kunkel.
Lichtmösse hell onn klår,
Denn nömm de Barge wåhr.“

Und: „Lichtmess dunkel,
Macht den Bau'r zum Junker.“ —

Der Schäfer sieht an diesem Tage lieber den Wolf, als die Sonne im Schafstall. — Höchstens darf die Sonne so lange scheinen, als der Reiter Zeit zum satteln des Pferdes braucht, sonst ist spätes Frühjahr. — Klare Lichtmessen machen klare. d. h. unfruchtbare Eier. — „Lichtmessen halb Futter, halb Brod“ d. h. der Winter ist dann erst halb vorbei. —

Mariä Verkündigung (25. März): So viele Tage die Bienen vor diesem Tage ausfliegen, eben so viele müssen sie nachher einsitzen. —

An dem Tage, an welchem der Pflug zum ersten Mal auf's Feld fährt, gibt es Vesperbrod bis Michaeli. —

Wie der Wind steht am ersten Osterfeiertage vor und bei Sonnenaufgang, so bleibt er vorherrschend bis Johanni. —

„Wer seegt (säet) n°h Medar (nach Medardus, 8. Juni),
De öss een Nar.
Onn wer seegt nåh Vitt (Vitus, 15. Juni),
Dem geit Sack onn Såt quitt“. —

Regen'ts in 7 Brüder (10. Juli), dann regnet es 7 Wochen. —

Wenn es in Margaretha (13. Juli) regent, gerathen die Nüsse nicht. —

Bartholomäus (24. August) geht der Storch weg. —

Regnet es in Aegidius (1. September), dann kommt ein nasser Herbst.

Kreuzerhöhung (14. September), da ist Zeit, die Wintersaat zu bestellen.

Catharina (25. November). Dieser Tag ist wichtig für den krausen Winterkohl; ist er dunkel, dann kann man den Kohl stehen lassen, es kommt ein günstiger Winter; ist er hell, dann heimse man ihn ein, denn es folgt ein nasser, fauler Winter. Daher:

„Cathrin dunkel,
Låt den Kohl opp'm Strunkel.
Cathrin hell onn klår,
Denn nömm den Kohl wåhr“.

8. Dezember (Marienfest): Wie das Wetter da, so ist das Gegentheil am ersten Weihnachtsfeiertage. —

Das Wetter der sogen. Zwölften (26. Dezember bis 6. Januar) gibt für jeden Monat des neuen Jahres das Wetter an. —

Endlich noch die Quatemper. Je höher nach oben auf der betreffenden Monatsseite im Kalender sie stehen, desto höher werden die Getreidepreise; je tiefer nach unten, desto niedriger. (Gellern-Tannsee.)

Mögen hiemit meine Mittheilungen aus dem hiesigen Volksthümlichen geschlossen sein. Ich fühle das Unvollkommene und Lückenhafte dieser meiner Arbeit sehr wohl; aber ich gedenke auch eine Nachlese auf diesem sehr interessanten Gebiete zugleich mit Mittheilungen über hiesigen Aberglauben in späterer Zeit folgen zu lassen. Unterdessen kann ich nicht umhin hier den Wunsch auszudrücken, dass es bald gelingen möge in allen Gauen Deutschlands Mitarbeiter zu finden, welche durch fortgesetztes Beobachten und Sammeln zum weiteren Aufbau der heimischen Volkskunde beitragen.

Bericht

über die

Durchforschung der Provinz Westpreussen in naturhistorischer, archäologischer und ethnologischer Beziehung Seitens des Westpreussischen Provinzial-Museums und der vom Provinzial-Landtage subventionirten Vereine während der ersten sechsjährigen Etatsperiode der Verwaltung des Westpreussischen Provinzial-Verbandes.

(1. April 1878/84.)

Vorgetragen in der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft am 23. April 1884.

Nachdem die Vertretung der wiedererstandenen Provinz Westpreussen die Absicht ausgedrückt und bethätigt hatte, auch den Bestrebungen auf dem Gebiete der Kunst und Wissenschaft eine energische Förderung angedeihen zu lassen, haben sich die vom Provinzial-Landtage subventionirten naturforschenden und archäologischen Vereine innerhalb der Provinz mit dem durch denselben neubegründeten Provinzial-Museum zu einheitlichem Streben und wirksamerer Arbeit gemeinsam verbunden. In einer der Provinzial-Kommission für die Verwaltung der Provinzial-Museen im März 1881 überreichten und den Mitgliedern der Naturforschenden Gesellschaft in der Sitzung vom 23. März ej. inhaltlich mitgetheilten Denkschrift über die Aufgabe und Methode einer Landesdurchforschung Westpreussens in naturhistorischer und archäologischer Beziehung habe ich darzuthun versucht, welche provinziellen Leistungen auf dem Gebiete der Geologie, Botanik, Zoologie und Anthropologie bis dahin zu verzeichnen gewesen sind und welche weiteren Arbeiten für uns noch erübrigen. Dieselben lassen sich dahin zusammenfassen, alle hier vorkommenden Fossilien, Pflanzen und Thiere sowie anthropologischen und prähistorischen Gegenstände nach jeder Richtung hin soweit kennen zu lernen, um später eine getreue Schilderung des Naturlebens der Vergangenheit und Gegenwart in Westpreussen zu ermöglichen. Hinsichtlich der im Verfolg dieses Zieles einzuschlagenden Methode sprach ich die Ansicht aus, dass die bisher übliche Erforschung durch Sendboten allein fernerhin nicht beizubehalten sei, weil sie mit den örtlichen Verhältnissen einer ihnen fremden Gegend nicht hinreichend vertraut sind und eine genügend lange Zeit daselbst nicht verweilen können, um eine annähernde Vervollständigung in ihren Beobachtungen zu erzielen. Es erscheine wünschens-

werth und geboten, dass zunächst die in der Provinz vorhandenen, für naturwissenschaftliche Zwecke zugänglichen und geeigneten Kräfte in ihrer nächsten Umgebung zu einer selbständigen Thätigkeit angeregt werden, und es sei zu erwarten, dass viele Lehrer, Apotheker, Forst- und Landwirthe geneigt sein werden, einer solchen Anregung Folge zu leisten. Zu diesem Behufe empfehle es sich, die einzelnen Kreise der Provinz durch Kommissare bereisen zu lassen, welche zur Mitarbeit geneigte Männer zu gewinnen und sie mit Instruktionen über das Beobachten, Sammeln und Aufbewahren der fraglichen Objekte zu versehen haben. Ausserdem sei es durchaus erwünscht, dass die naturforschenden Vereine fortfahren, vornehmlich solche Gegenden, in denen taugliche Kräfte nicht aufgefunden werden können, durch Sendboten untersuchen zu lassen und besonders zweckmässig erscheine es, Spezialforscher auszuschicken, welche eine enger begrenzte Abtheilung des Naturreiches zum Gegenstande ihrer Studien gewählt haben.

Diese Bereisung hat meinerseits bereits in zehn Kreisen stattgefunden und das Resultat derselben hat den Erwartungen entsprochen. In den Städten und auf dem Lande sind befähigte Männer bereitwilligst auf die vorerwähnten Intentionen eingegangen und entschlossen, dieselben thatkräftig zu fördern. Diesen günstigen Erfolg verdanken wir in erster Linie der wohlwollenden Förderung Seitens des Oberpräsidenten der Provinz Westpreussen Herrn von Ernsthausen, sodann der gütigen Unterstützung von Seiten der Herren Kreis-Landräthe, Provinzial-Schulräthe und Kreis-Schulinspektoren und endlich dem freundlichen Entgegenkommen der ganzen Bevölkerung in unserer Provinz. Wir wünschen und hoffen, dass das Provinzial-Museum und die naturforschenden Vereine auch künftighin in ihren Bestrebungen eine allseitige Theilnahme und wirksame Förderung erfahren mögen und so in den Stand gesetzt werden, ihren Arbeiten eine immer breitere Grundlage und einen stetig zunehmenden Umfang zu verleihen. Inzwischen sei es mir gestattet, die Ergebnisse zusammenzufassen, welche bei der Durchforschung der Provinz Westpreussen in naturhistorischer, archäologischer und ethnologischer Beziehung Seitens des Westpreussischen Provinzial-Museums und der vom Provinzial-Landtage subventionirten naturforschenden und archäologischen Vereine seit dem Bestehen unserer Provinz, d. h. während der letzten sechs Jahre, sich herausgestellt haben.

Die geologische Aufnahme von Westpreussen war auf Kosten der früher vereinigten Provinz von der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft in Königsberg begonnen und durch die Herausgabe einer Sektion (Danzig) bethätigt worden. Da zur Zeit der Abtrennung Westpreussens zwei weitere Sektionen (Dirschau und Elbing) in Angriff genommen waren, wurde vom diesseitigen Provinzial-Landtage eine einmalige Subvention zu deren Vollendung gewährt, welche 1883 auch erfolgt ist. Seitdem hat das Königlich Preussische Handelsministerium die Fortsetzung der geologischen Kartirung übernommen und die Geologische Landes-Anstalt in Berlin mit deren Ausführung beauftragt.

Dieselbe hat nun in dankenswerther Weise die aufnehmenden Geologen beauftragt, übersichtliche Zusammenstellungen der gewonnenen Schichtenproben und Fossilien dem hiesigen Provinzial-Museum einzusenden, was auch schon wiederholt geschehen ist.

Aus der Tertiärformation ist die Braunkohlen- und Bernsteinbildung für unsere Provinz von gröster Bedeutung, weshalb es uns zu aufrichtiger Freude gereicht und gleichzeitig zu innigem Danke verpflichtet, dass der um verschiedene Zweige der Wissenschaft, vornehmlich aber um die Kenntniss der heimatlichen Naturobjekte hochverdiente Professor Menge (†) seine umfangreichen und überaus werthvollen Sammlungen aus jenen beiden Gebieten der Naturforschenden Gesellschaft bezw. dem Provinzial-Museum als Angebinde überwiesen hat. Während die bei Chlapau und Rixhöft zu Tage geförderten Braunkohlen mit ihren vegetabilischen Einschlüssen schon früher von Heer's bewährter Hand beschrieben worden sind, werden die Bernsteine mit den eingebetteten Resten einer hier nahezu ausgestorbenen Pflanzenwelt noch gegenwärtig durch Professor Göppert in Breslau einer sorgsamen Bearbeitung unterworfen, deren Resultate die Naturforschende Gesellschaft mit Unterstützung des Westpreussischen Provinzial-Landtages in einem illustrirten Prachtwerke, der „Flora des Bernsteins", herausgiebt. Der erste Band mit 16 kolorirten Tafeln ist im verflossenen Jahre erschienen und wir hoffen, dass der hochverdiente Verfasser die gedachte Gesellschaft in den Stand setzen wird die weiteren Bände bald folgen zu lassen. Ausserdem hat Herr Stadtrath Helm die wichtigen Ergebnisse seiner physikalischen, chemischen und mikroskopischen Prüfungen der einheimischen und auswärtigen Bernsteinsorten in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft (N. F. Band IV. Heft 3; Band V. Heft 1/2 und 3) ausführlich mitgetheilt. Die Bernsteinsammlung des Provinzial-Museums erfährt fortdauernd eine erwünschte Vervollständigung und Vergrösserung, zumal durch die Freundlichkeit der Herren Pfannenschmidt, Helm, R. Alter und Jantzen, und überdies hat Herr Rittergutsbesitzer v. Grass-Klanin eine reichhaltige Suite von werthvollen sizilianischen Bernsteinen als Vergleichsobjekte dem Museum zum Geschenk gemacht.

Von nicht geringerer Bedeutung für uns sind die Geschiebe, welche zur Diluvialzeit aus nördlich und nordöstlich gelegenen Ländern über das ganze norddeutsche Flachland sich ausgebreitet haben. Durch Vereinigung der von der Naturforschenden Gesellschaft übernommenen Kollektion mit der Privatsammlung des Unterfertigten wurde der Grund zu unserer Geschiebe-Sammlung gelegt, welche seitdem infolge freundlicher Zuwendungen aus allen Kreisen der Provinz, besonders aber Seitens der Herren Reallehrer Schultze hierselbst, Dr. Kiesow in Langfuhr, Dr. Fricke in Dirschau, Rittergutsbesitzer Treichel in Hoch-Paleschken, Förster Müncheberg in Karlsthal und Apotheker Schemmel in Lessen, in stetem und schnellem Anwachsen begriffen ist. Herr Dr. Kiesow hat zwei Abhandlungen „Ueber Cenoman-Versteinerungen aus dem Diluvium der Umgegend von Danzig" im 1/2. und 3. Hefte des V. Bandes

unserer Schriften veröffentlicht und eine weitere Publikation desselben Verfassers über silurische und devonische Geschiebe aus Westpreussen steht demnächst zu erwarten.

Auch die Erforschung der westpreussischen Diluvialfauna ist, vornehmlich durch das Auffinden von zahlreichen Säugethierresten, in erfreulicher Weise gefördert worden. Vom Mammut wurden Backzähne in Marienfelde bei Marienwerder, an der Montauer Spitze, in Hohenstein Westpr., in Marienburg und Redlau, sowie in Draulitten und Borchersdorf in Ostpr., Bruchstücke von Stosszähnen in Danzig, bei Graudenz, Tuchel, Heidemühl im Kreise Stuhm und Ostrowit im Kreise Strasburg, ein Bruchstück vom Schulterblatt in Langenau, Kreis Danzig, Bruchstücke von Schenkelknochen in Rheda und Rondsen und ein Fussknochen in Langenau, Kreis Danzig, neu zu Tage gefördert. Vom *Rhinoceros tichorhinus* Fisch. sind aus Hohenstein Westpr. und Marienburg Backzähne und von einem Wal aus Neuschottland bei Danzig ist ein grösseres Bruchstück des rechten Unterkiefers in unsere Sammlungen gelangt. Die im Provinzial-Museum aufbewahrten diluvialen Thierreste hat Herr Dr. Schirmacher-Elbing in seiner Inaugural-Dissertation „Die diluvialen Wirbelthierreste der Provinzen Ost- und Westpreussen" 1882 behandelt und zwei hiesige *Rhinoceros*-Backzähne sind von Herrn Dr. Kiesow im 4. Hefte des IV. Bandes N. F. der Schriften der Naturforschenden Gesellschaft abgebildet und beschrieben worden. Ebenso ist auch das Vorkommen von Diluvial-Konchylien von mehreren Stellen neu bekannt geworden.

Bei weitem zahlreicher sind die Knochenfunde aus dem Alluvium. So wurden in Stendsitz, Kreis Karthaus, Gulbien und Radamno im Kreise Rosenberg und an vielen anderen Orten mächtige Elchgeweihe, bezw. Bruchstücke derselben oder auch andere Skelettheile im Wiesenmergel oder Torf zu Tage gefördert und sind durch die Freundlichkeit der Herren Besitzer dem Provinzial-Museum zugeführt worden. In dem Mergelboden des Liepnitzer Sees, Kreis Schlochau, ist der Schädel nebst Geweih eines Edelhirsches (16-Enders) und an sehr vielen anderen Stellen sind grössere oder kleinere Geweihbruchstücke aufgefunden worden und in den Besitz des Museums gelangt. Bei Aushebung eines die Kaiserliche Werft bei Danzig umschliessenden Grabens wurden auch Stangen vom Renthier angetroffen, wie ähnliche Exemplare schon früher aus Gluckau und Kokosken bekannt geworden waren. Diese Funde sind von Herrn Amtsrath Struckmann-Hannover bei seiner Arbeit „Ueber die Verbreitung des Renthieres in der Gegenwart und in älterer Zeit nach Maassgabe seiner fossilen Reste" (Zeitschr. d. d. geol. Gesellschaft, Jahrg. 1880) berücksichtigt worden. Bei Piekel wurde kürzlich der rechte Unterkiefer eines Bibers angespült, welche Thierart noch in historischer Zeit unsere Weichsel bewohnt hat. Grössere Funde von diversen alluvialen Knochen sind im Mergel von Strauchmühle unweit Oliva und im Mottlau-Schlick an der Grünen Brücke gemacht worden; unter den letzteren befanden sich Reste vom Auerhahn, Elch, Bären und auch ein zum Schlittschuhlauf verarbeiteter rechter vorderer Unterschenkel vom Pferd.

Was die botanische Erforschung der Provinz anlangt, so haben sich an verschiedenen Orten derselben geeignete Kräfte bereit erklärt, die Flora ihrer Umgebung sorgsam zu beobachten und das Resultat dieser Untersuchung dem Provinzial-Museum bekannt zu geben. Demzufolge sind während der verflossenen sechs Jahre die Phanerogamen von Jenkau durch Herrn Oberlehrer Eggert, von Oliva durch Herrn Lehrer Lützow, von Neustadt durch die Herren Professor Barthel und Dr. Bockwoldt, von Pr. Stargard durch Herrn Dirigenten Semprich, von Hochpaleschken durch Herrn Rittergutsbesitzer Treichel, von Tannsee durch Herrn Pfarrer Preuschoff, von Elbing durch Herrn Lehrer Kalmuss, von Christburg durch Herrn Apotheker Ludwig, von Riesenburg durch Herrn Rector Müller und Reallehrer Meier, von Kulm durch die Herren Gymnasiallehrer Dr. Rehdans und Herweg, von Schwetz durch die Herren Rector Landmann und Oberlehrer Meyer, von Lessen durch die Herren Hauptlehrer Hellwig und Apotheker Schemmel daselbst näher bekannt geworden. Auch die Kryptogamenflora der Provinz ist erfolgreich durchforscht worden; so sind die Laubmoose von den Herren Forstassessor Grebe, Apotheker Janzen und Dr. v. Klinggraeff, die subterranen Pilze von Herrn Professor Dr. Bail zum Gegenstande eingehender Studien gemacht worden. Hierbei sei auch erwähnt, dass eine Zusammenstellung von 46 getrockneten Algen aus der Ostsee von dem Königlichen Botanischen Institut der Universität Kiel dem Provinzial-Museum zum Geschenk gemacht wurde. Im Besonderen ist der, seit der Selbständigkeit des Provinzial-Verbandes bestehende, Westpreussische Botanisch-Zoologische Verein bestrebt gewesen solche Gegenden, in denen befähigte Männer bislang nicht gewonnen werden konnten, durch Sendboten durchforschen zu lassen. In diesem Sinne haben die Herren Schultze den Kreis Karthaus, Dr. v. Klinggraeff und Lützow den Kreis Neustadt, Dr. v. Klinggraeff und Stud. Hellwig den Kreis Schwetz, Dr. v. Klinggraeff und Dr. Hielscher den Kreis Strasburg und Stud. Brick den Kreis Tuchel bereist und floristisch untersucht. Hierdurch ist das Vorkommen und die Verbreitung der Gewächse in diesen Gebieten festgestellt worden, worüber auf den Wanderversammlungen und dann auch in den Schriften des gedachten Vereins umständlich berichtet worden ist. Daneben, ohne eine Verbindung mit den hiesigen Bestrebungen zu unterhalten, setzt der Königsberger Preussische Botanische Verein unter Leitung des Herrn Professor Dr. Caspary die Erforschung der Flora auch in Westpreussen, speziell die Untersuchung der Wasserflora, fort.

In verdienstlicher Weise hat Herr Dr. v. Klinggraeff im Jahre 1880 den „Versuch einer westpreussischen topographischen Flora" gemacht (Schriften N. F. Band V. Heft 1/2), worin unter Ausschluss der Algen und Pilze zum ersten Male alle bis dahin in Westpreussen bekannt gewordenen Pflanzen mit Angabe ihres natürlichen Vorkommens zusammengestellt worden sind. Auf Grund dieser Arbeit wird es später unschwer gelingen, ein richtigeres Bild von der Verbreitung der Pflanzen in unserer Provinz zu entwerfen, nachdem die Durchforschung derselben längere Zeit hindurch betrieben worden ist.

Seitens der Verwaltung des Provinzial-Museums wurde 1880 das von dem verstorbenen ausgezeichneten Floristen Dr. v. Klinggraeff s. hinterlassene Herbarium angekauft, welches in etwa 7700 verschiedenen Standortsexemplaren die Belege zu dessen „Flora von Preussen" umfasst. Nach dem Vorgange anderer Institute wird dies Herbarium in Pappkästen aufbewahrt, welche den Gebrauch wesentlich erleichtern, staubsicherer sind und vor dem Zerdrücken der Pflanzen durch starkes Zusammenschnüren schützen. Hierbei sei noch bemerkt, dass die von einem Fundort herrührenden Exemplare derselben Spezies durch Papierstreifen auf einem halben Bogen weisses Schreibpapier befestigt sind und dass ebenso die Etikette auf demselben aufgeklebt ist. Die verschiedenen Standortsexemplare derselben Art sind in einen blauen Bogen gelegt und gleichfalls werden die Gattungen, Unterfamilien etc. durch Umschläge zusammengehalten. Neben diesem „Herbarium v. Klinggraeff", welches in sich abgeschlossen bleiben soll, ist ein Provinzial-Herbarium im Entstehen begriffen, das aus denjenigen getrockneten Pflanzen sich zusammensetzt, welche die in der Provinz sammelnden Herren, vornehmlich die obengenannten, uns eingesandt haben, und in welches auch fortan alle neuen Zugänge eingeordnet werden sollen. Wir hoffen bald in die Lage gesetzt zu werden dies Provinzial-Herbarium, welches bisher in einzelnen Fascikeln aufbewahrt wird, in der nämlichen Weise einrichten und für den Gebrauch zugänglich machen zu können, als das erstgenannte Herbarium v. Klinggraeff.

Abgesehen von den floristischen sind auch phänologische Beobachtungen innerhalb unserer Provinz angeregt worden (vergl. Bericht über die Wanderversammlung zu Elbing am 7. Juni 1881). Es ist Thatsache, dass ein bestimmter Grad von Wärme und Regen erforderlich ist, damit überhaupt eine Pflanze existiren kann; ein anderes genau bestimmtes Maass muss eingetreten sein, um sie zum Blühen, ein anderes, um sie zum Fruchtreifen zu bringen. Wenn dieser Grad nicht erreicht wird, so kann die Pflanze vegetiren, ohne zu blühen, oder sie kann blühen, ohne reifen Samen zu zeitigen, wie dies an sehr vielen unserer Treibhauspflanzen der Fall ist. Es genügt indessen eine bestimmte Höhe der Temperatur nicht, um den normalen Verlauf der einzelnen Entwickelungsstadien zu ermöglichen, vielmehr ist auch noch eine gewisse Dauer derselben erforderlich. Wenn nun auch bekannt ist, dass jedes Entwickelungsstadium einer Pflanze das Produkt aus dem Grade der empfangenen Wärme, Feuchtigkeit etc. und aus der Dauer derselben ist, so bedürfen wir doch sehr zahlreicher Beobachtungen, um diesem allgemeinen Gesetz für jeden einzelnen Punkt und für jede einzelne Pflanze Ausdruck zu verleihen. Zu diesem Behufe sind Seitens des Botanisch-Zoologischen Vereins fast in jedem Kreise der Provinz Westpreussen phänologische Stationen eingerichtet worden, welche von Pflanzenkennern und -freunden bereitwilligst verwaltet werden. Hierdurch soll z. B. festgestellt werden, wann unsere Bäume und Sträucher ihre ersten Blüthen treiben, wann sie ausschlagen, wann die Getreidearten aufgehen, blühen und reif werden u. a. m. Wenngleich diese Beobachtungen erst

kurze Zeit hindurch fortgesetzt worden sind, lässt sich schon jetzt erkennen, dass in Anbetracht der räumlichen Ausdehnung unserer Provinz in horizontaler und vertikaler Beziehung mancherlei Verschiedenheiten vorhanden sind.

In der botanischen Abtheilung des Provinzial-Museums soll die Lebensweise der in der Provinz vorkommenden Pflanzen in zweckentsprechender Weise veranschaulicht werden. Zu diesem Behufe genügt es nicht immer die getrockneten Pflanzen oder deren Theile in Herbarien aufzubewahren, vielmehr giebt es eine grosse Reihe von interessanten und wichtigen Erscheinungen, welche anderweitig dargestellt werden müssen. In diesem Sinne ist eine gesonderte Sammlung von Pflanzensamen und -früchten angelegt und aufgestellt worden, wobei die der einheimischen Kulturgewächse und der mit diesen zusammen eingeschleppten Pflanzen vorzugsweise Berücksichtigung erfahren haben Ausserdem ist die Anlage einer morphologischen Sammlung angebahnt worden, in welcher alle solche Objekte Platz finden sollen, welche auf das normale und anomale Wachsthum unserer Holzgewächse sich beziehen. Seitens der Museums-Verwaltung ist an alle Freunde und Gönner unserer Bestrebungen ein Aufruf (W. Pr. M. Journ.-No. 130/84.) zur Theilnahme an jener Sammlung verbreitet worden, welchen der Oberpräsident der Provinz Westpreussen, Herr v. Ernsthausen, sämmtlichen Königlichen Oberförstereien in unserer Provinz zur Beachtung zu empfehlen die Güte gehabt hat. Demzufolge sind uns bereits von mehreren Seiten, zumal von den Herren Oberförster Liebeneiner in Oliva, Oberförster Puttrich in Wirthy, Verwalter Hoyer in Swaroschin und Förster Gansow in Bankau interessante Belegstücke zugegangen und von mehreren anderen Seiten solche in Aussicht gestellt worden. Wir hoffen, dass diese morphologische Sammlung in absehbarer Zeit soweit sich vergrössern wird, dass sie nicht nur von jedem Naturfreunde, sondern auch vom Botaniker, Forst- und Landwirthe mit Theilnahme wird betrachtet werden können.

In zoologischer Hinsicht ist die Durchforschung der Provinz Westpreussen während der letzten sechs Jahre gleichfalls gefördert worden und zwar nimmt auch hieran, neben der Naturforschenden Gesellschaft, der Westpreussische Botanisch-Zoologische Verein einen wesentlichen Antheil. Unser unvergesslicher Menge hatte es als eine Lebensaufgabe erfasst, die Naturgeschichte der in West- und Ostpreussen vorkommenden Spinnen zu studiren und hat das Resultat in fortlaufenden Heften der „Schriften der Naturforschenden Gesellschaft“ durch Wort und Bild zur Darstellung gebracht. Es war ihm noch beschieden, den Abschluss dieses Werkes, welches er mit Liebe, Fleiss und Energie mehrere Dezennien hindurch gefördert hatte, im 3. Hefte des IV. Bandes (N. F. 1878) selbst zu erleben.

Die einheimische Insektenwelt wird durch die Herren Brischke, Grentzenberg und Helm in Danzig, Förster Schindowski in Pröbbernau, Gymnasiallehrer Rehberg in Marienwerder, Wasserbauinspektor Bauer in Kulm, Seminarlehrer Weichert in Tuchel u. v. a. fortdauernd beobachtet, infolge dessen

mancherlei neuere Ergebnisse zu verzeichnen sind. Herr Brischke hat in unseren „Schriften“ 1878 eine Abhandlung über die Ichneumoniden der Provinzen West- und Ostpreussen (N. F. Band IV. Heft 3) und im Jahre 1881 eine Arbeit über die Blattminirer in Danzigs Umgebung (N. F. Band V. Heft 1/2), sowie 1883 den zweiten Theil seiner „Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen“ mit acht colorirten Tafeln (N. F. Band V. Heft 4) herausgegeben. Herr Stadtrath Helm hat in den Berichten des Botanisch-Zoologischen Vereins wiederholt über neue Käfer aus der Umgegend von Danzig, Herr Gymnasiallehrer Rehberg ebenda über die Lepidopteren des Kreises Marienwerder (5. Heft 1882) und Herr Lehrer Eichmann über die von Gr. Pallubin im Kreise Berent (3. Heft 1880) Mittheilungen gemacht. Zur Vermehrung der einheimischen entomologischen Sammlungen des Provinzial-Museums hat, ausser den Herren Grentzenberg und Helm, vornehmlich Herr Bergwerks-Direktor E. Treptow von hier einen reichen und wesentlichen Beitrag geliefert. Ueberdies hat Herr Hauptlehrer Brischke auf Anlass und auf Kosten des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins entwickelungsgeschichtliche Präparate solcher einheimischer Insekten, welche in forst- oder landwirthschaftlicher Beziehung wichtig sind, in 94 Glaskasten und andere Präparate von einheimischen Insecten, welche Pflanzendeformationen hervorrufen, in 28 Glaskasten angefertigt, welche in der zoologischen Abtheilung des Provinzial-Museums aufgestellt worden sind. Die Binnen-Molusken der Umgebung von Danzig unterzieht Herr Oberlehrer Schumann einer sorgfältigen Beobachtung und hat in den Berichten des qu. Vereines hierüber wiederholt referirt (3. Heft 1880; 5. Heft 1882).

Im Gegensatz zur Fauna der wirbellosen Thiere ist die der höheren Thiere in unserer Provinz noch sehr ungenügend bekannt, weshalb von dem Provinzial-Museum im verflossenen Jahre ein Druckcirkular (W. Pr. M. Journ.-No. 390/83) mit der Bitte um Theilnahme an der Erforschung der in der Provinz Westpreussen vorkommenden Wirbelthiere ausgegeben worden ist. Der Herr Oberpräsident von Ernsthausen hat auch dieses Rundschreiben sämmtlichen Königlichen Oberförstereien und höheren Lehranstalten in der Provinz zu übersenden die Güte gehabt. Im Verfolg desselben sind uns bereits mehrfach interessante Notizen über das Vorkommen seltener Thiere in Westpreussen zugegangen und wir hoffen, dass dieser Kreis der Mitarbeiter ein immer grösserer werden wird. Bis jetzt haben zur näheren Kenntniss der einheimischen Wirbelthierfauna vornehmlich die Mitglieder des hiesigen Ornithologischen Vereins, die Herren Boltenhagen, Dommasch, C. H. Döring und Kauffmann, ferner die Herren Förster Schindowski in Pröbbernau, Lehrer Vogel in Schöneberg a. W., Förster Gansow in Bankau, Oberförster Grundies in Mirchau, Oberförster Schneider in Karthaus, Rittergutsbesitzer Treichel in Hochpaleschken, Oberförster Jerrentrup in Eisenbrück, Dr. Pasig in Jastrow, Lehrer Zynda in Stuhm, Oberlehrer Wacker in Marienwerder und Reallehrer Meier in Riesenburg, sei es durch Mittheilungen oder durch Uebersendung der Bälge, beachtenswerthe Beiträge geliefert. Ausserdem ist der

Westpreussische Fischerei-Verein bestrebt, neben seinen praktischen Interessen auch die Erforschung der einheimischen Fischarten zu fördern, was durch das Aussenden von Fragebogen und durch das Bereisen einzelner Kreise von Seiten Sachverständiger erreicht werden soll.

Aehnlich wie auf dem Gebiete der Botanik, haben wir auch auf dem der Zoologie phänologische Beobachtungen angeregt, welche vornehmlich auf die Ankunft und den Fortgang der Zugvögel sich beziehen. Es ist uns gelungen, in den verschiedensten Gegenden der Provinz Natur- und Jagdfreunde zur Theilnahme an diesen Beobachtungen zu gewinnen.

Mit der archäologischen Untersuchung beschäftigen sich, ausser dem Provinzial-Museum, vorzugsweise die Anthropologische Sektion der Naturforschenden Gesellschaft hierselbst, die Alterthumsgesellschaft in Elbing, der Historische Verein für den Regierungsbezirk Marienwerder und neuerdings die Alterthumsgesellschaft in Graudenz. Bisher waren nur wenige Fundstätten bekannt geworden, welche die Existenz einer Zeitepoche ausser Frage stellen, in welcher der Mensch, ohne Kenntniss des Metalls, die Steine zu spalten und zuzuschlagen geübt war. Während der letzten Jahre sind bei Oxhöft (vgl. Sitzungsbericht der Anthropologischen Sektion vom 3. October 1879), in Amalienfelde im Kreise Neustadt (vgl. Sitzungsbericht vom 1. November 1882) und bei Mirotken im Kreise Pr. Stargard solche Stellen neu aufgefunden worden, an denen zweifellos geschlagene Splitter, Schaber und Kerne aus Feuerstein, zum Theil auch noch Reste der Töpferei in charakteristischen Stücken meist zahlreich beisammen liegen. Ueberdies hat sich die Zahl der Einzelfunde von Feuersteinartefakten um viele Meissel, Pfeil- und Lanzenspitzen vergrössert, sodass demnach die Bevölkerung in Westpreussen zu jener Zeit nicht so spärlich gewesen sein kann, als man ehedem anzunehmen geneigt war. Eine noch weit grössere Dichtigkeit erlangte sie jedenfalls in der bald darauf folgenden Epoche, als man gelernt hatte auch andere in unsern nordischen Geschieben auftretende Gesteine geschickt zu bearbeiten. In den verflossenen sechs Jahren haben die archäologischen Sammlungen des Provinzial-Museums nach dieser Richtung hin aus fast allen Kreisen der Provinz einen Gesammtzuwachs von 65 diversen Stein-Meisseln, -Hämmern und -Aexten erhalten, worunter einige in technischer und andere in künstlerischer Beziehung interessante Exemplare darstellen. So wurde in Rehof, Praust, Redlau und Luttom, Kr. Konitz, je ein Steinhammer aufgefunden, an welchem die Bohrung von einer Seite begonnen, aber unvollendet geblieben ist, und aus Lessen im Kreise Graudenz erhielten wir durch Herrn Hauptlehrer Hellwig ein fünftes Exemplar, an welchem die Durchbohrung von beiden gegenüberstehenden Seiten angefangen und gleichfalls unfertig geblieben ist (vgl. Sitzungsber. vom 1. Novbr. 1882). Das erstgenannte Exemplar ging in den Besitz des Historischen Vereins zu Marienwerder und die übrigen in den des Provinzial-Museums hierselbst über. In allen Fällen kann man im Grunde des Bohrkanals einen innern Kern (*nucleus*)

erkennen, welcher darauf hindeutet, dass die Perforirung mittels eines Hohlcylinders aus Knochen oder Geweih bewirkt worden ist. Andererseits besitzen wir durch die Güte des Herrn Rittergutsbesitzers Treichel in Hoch-Paleschken einen schön gearbeiteten Steinhammer aus Czarnen, Kr. Pr. Stargard, dessen Unterseite durch eine von der Schneide zu beiden Seiten der Mediane und um das Bohrloch herum verlaufende Leiste verziert ist, welche dem Ganzen ein gefälliges Aussehen verleiht (vgl. Sitzungsber. vom 7. December 1881 und vom 10. Mai 1882). Auch Spinnwirtel aus Stein sind an einigen neuen Orten aufgefunden worden, so 1881 in Neufreudenfier, Kr. Dt. Krone, und 1883 in Odry, Kr. Konitz, welcher Ort durch das Vorkommen von Steindenkmälern und von bearbeiteten Feuersteingegenständen schon früher bekannt geworden war. Endlich sind mehrere Fundstellen für Geräthe aus Knochen und Horn neu hinzugekommen, von denen wir einen im Weichselkies bei Kulm vorgefundenen Angelhaken und eine mit Widerhaken versehene Harpunspitze aus Sorbehnen Ostpr. als Seltenheiten hervorheben wollen. Durch die Alterthumsgesellschaft in Elbing sind an dem Hommelfluss unweit der Stadt zerstreute Reste einstiger Niederlassungen bekannt geworden, welche von einem Jagdvolke aus dieser Zeitperiode herrühren.

Eine neue Kulturepoche beginnt mit der Kenntniss des Metalls, welche die damaligen Bewohner Westpreussens den aus dem Mediterrangebiet immer weiter nach Norden vordringenden Handelsbeziehungen verdanken. Durch dieselben werden zuerst Erzeugnisse der etrurischen Metallindustrie, also Schwerter, Kelte, Arm- und Stirnspangen aus Bronze eingeführt, von denen eine grössere Anzahl in den letzten Jahren neu aufgedeckt worden ist. Herr Landrath von Stumpfeldt in Kulm, welcher fortgesetzt einen wesentlichen Antheil an der Vergrösserung unserer Sammlungen nimmt, überwies in dankenswerther Weise mehrere ring- und spiralförmige Armspangen nebst Fibeln aus Bronze und Silber aus dem Kulmerlande dem Provinzial-Museum. In Gulbien bei Dt. Eylau wurden beim Pflügen zwei solide, zum Theil vergoldete und ornamentirte Stirnreifen sowie eine grosse Bronze-Gewandnadel mit spiralig aufgerolltem Kopfende aufgefunden (vgl. Sitzungsber. vom 1. Nov. 1882), welche Herr Rittergutsbesitzer Wedding als Geschenke einsandte. Ferner sind in Brünnhausen bei Gr. Starsin und im Borchersdorfer Flussthal unweit Soldau Ostpr. grössere Bronzefunde von Arm und Stirnspangen gemacht worden, welche das Museum erhalten hat. Aus dem spärlichen Vorkommen von Gussstücken und dem gänzlichen Mangel an Gussformen zog man früher den Schluss, dass alle hier vorhandenen Bronzeobjekte von auswärts importirt worden seien. Dagegen mehrt sich jetzt die Zahl der in Westpreussen vorkommenden Gussstücke immer mehr und überdies sind kürzlich in der That zwei Gussformen in Kulm (vgl. Sitzungsber. vom 21. März 1883) und Marienburg aufgefunden worden, deren erstere zur Herstellung eines Scheidenbeschlages und deren letztere wahrscheinlich zur Herstellung eines Knopfes gedient hat. Daher werden wir uns der Auffassung nicht verschliessen dürfen, dass sich die da-

maligen Bewohner zuweilen darin versucht haben, nach fremden Vorbildern selbst neue Bronzegegenstände zu giessen.

Aus dem Beginn dieser Periode dürften diejenigen Begräbnissplätze herrühren, welche unter dem Namen der Hügelgräber oder Mogilnos in vielen Gebieten unserer Provinz bekannt sind. Besonders häufig treten sie in der Gegend von Gr. und Kl. Tuchom im Kreise Karthaus auf und sind dort im verflossenen Jahre Seitens der Anthropologischen Sektion hierselbst einer eingehenden Untersuchung unterzogen worden, deren Ergebnisse dem Provinzial-Museum zugegangen sind (vergl. Sitzungsber. v. 21. Nov. 1883). Die in den Hügelgräbern enthaltenen Urnen sind einfach und weisen Beigaben an Nadeln, Spangen, Ketten u. dergl. aus Bronze auf. Etwas jünger sind die Steinkisten, welche überall in Westpreussen, vornehmlich aber westlich von der Weichsel, weit verbreitet vorkommen und während der letzten sechs Jahre innerhalb des Regierungsbezirkes Danzig namentlich in den Kreisen Berent, Danzig, Karthaus, Neustadt, Pr. Stargard und innerhalb des Regierungsbezirkes Marienwerder in den Kreisen Schlochau, Schwetz und Stuhm an einer sehr grossen Anzahl von Orten neu aufgefunden worden sind. Das gröste und an mancherlei Funden interessante Gräberfeld wurde 1882 auf dem Herrn Ertmann-Zemblau gehörigen Vorwerk Henriettenhof aufgedeckt, woselbst 26 Gräber mit zusammen 90 Urnen geöffnet werden konnten (vgl. Sitzungsber. v. 21. Febr. 1883). Die aus allen diesen Ausgrabungen gewonnenen Resultate haben dazu beigetragen unsere Kenntniss von den Sitten und Gebräuchen der damaligen Bewohner Westpreussens wesentlich zu ändern und zu vervollständigen. Zur Herstellung der Kisten wurden die unter unseren Geschieben häufig vorkommenden Orthocerenkalke, Quarzite oder andere leicht spaltbare Gesteine verwendet, jedoch ist im verflossenen Jahre in Neuhof, Kr. Schlochau, ein Gräberfeld aufgedeckt worden (vergl. Sitzungsbr. v. 30. Jan. 1884), in welchem man, aus Mangel an besserem Material, unbehauene, mächtige Granitblöcke zum Aufbau der einzelnen Gräber benutzt hatte. Während früher als alleinherrschende Form die langgestreckt-rechteckige, parallelepipedische bekannt war, sind neuerdings an dem vorgenannten Orte und in Gnewau, Kr. Neustadt (vergl. Sitzungsbr. v. 30. Jan. 1884), einige Steinkisten aufgefunden worden, welche ein gleichseitiges Dreieck zum Grundriss hatten. Im Innern stehen ein oder mehrere Urnen und auch Wirthschaftsgeräthe, mit den Resten des Knochenbrandes ganz oder theilweise angefüllt, in oder auf welchen die Beigaben liegen, die dem Todten oft schon mit auf den Scheiterhaufen gegeben wurden. Die Urnen sind meistens mit einem Deckel, oft mit einer umgekehrten Schale und selten mit einer kreisrunden Thonscheibe zugedeckt, wie dies zweimal in dem obigen Gräberfelde von Neuhof vorgekommen ist. Derartige Thonscheiben waren früher einzeln wiederholt in Alvem aufgefunden worden, ohne dass man damals über deren Bestimmung Aufschluss erhalten hätte. Diese Urnen sind ausserordentlich variabel in Grösse, Form und Ornamentirung; viele besitzen eine so regelmässige Gestalt, dass zu ihrer Herstellung die Benutzung einer Drehscheibe erforderlich gewesen ist. Auffallend ist die Ver-

zierung an einer Urne, welche 1883 in Gogolin, Kreis Kulm, aufgefunden und durch Herrn Landrath von Stumpfeldt hierher geschenkt worden ist; sie trägt nämlich an beiden diametral entgegengesetzten Seiten ein Paar tutenartiger Ansätze (vergl. Sitzungsbr. v. 21. März 1883). Bemerkenswerth ist auch eine andere, von dem Historischen Verein zu Marienwerder acquirirte Urne aus Wittkau, auf welcher ein mit Pferden bespannter Wagen durch einfache Striche dargestellt wird. (Zeitschrift des Historischen Vereins für den Regierungsbezirk Marienwerder. III. Heft. 1879.) Andere Urnen wiederum zeigen eine mannigfaltige Nachbildung des Halsschmuckes, die Zeichnung eines Kammes oder einer Gewandnadel, wozu die vorher erwähnten, mit spiralig aufgerolltem Kopfende als Muster gedient haben, und dergleichen mehr.

Von hervorragendem Interesse sind die sogenannten Gesichtsurnen, d. s. solche Urnen, an welchen äusserlich der obere Theil des menschlichen Körpers, gewöhnlich nur Nase, Augen, Mund und Ohren nachgebildet sind. Sie sind in ihrer Verbreitung fast ausschliesslich auf die Steinkistengräber in dem westlich von der Weichsel gelegenen Theile unserer Provinz beschränkt und kommen nur äusserst spärlich in den benachbarten Gebieten vor. Auf dem rechten Weichselufer bildete die in Liebenthal ausgegrabene Gesichtsurne lange Zeit die einzige, jedoch ist das Provinzial-Museum 1880 in den Besitz einer zweiten Gesichtsurne aus Gogolin im Kr. Kulm gelangt, deren Werth noch dadurch erhöht wird, dass sie Arme und Hände in bas-relief zeigt. Aus dem benachbarten Theile der Provinz Posen (Slesin) übergab uns Herr Landrath v. Stumpfeldt 1882 eine schön geformte schlanke Gesichtsurne, deren Verzierungen durch Kalkpulver eingerieben sind und sich daher von dem dunkeln Grunde um so deutlicher abheben. In dem an Westpreussen angrenzenden Kreise Lauenburg sind neuerdings auch mehrere Gesichtsurnen aufgefunden worden, die unseren Sammlungen einverleibt wurden. Das gröste Kontingent stellte naturgemäss unsere Provinz selbst und so ist die Zahl der im Provinzial-Museum vorhandenen Gesichtsurnen während der verflossenen sechs Jahre verdreifacht worden; sie sind gegenwärtig in 112 verschiedenen Exemplaren vertreten und bilden einen anderwärts nicht wiederzufindenden, integrirenden Bestandtheil unserer archäologischen Sammlungen. Sie zeigen eine gewisse Aehnlichkeit mit den in Kleinasien ausgegrabenen Gefässen und legen die Vermuthung nahe, dass die Bewohner aus der Steinkistenzeit die erste Anregung zur Imitation menschlicher Formen von kleinasiatischen Griechen empfangen haben. Dass die Handelsbeziehungen in damaliger Zeit soweit und noch weiter ausgedehnt waren, geht, abgesehen von Münzfunden, auch aus mancherlei Beigaben hervor. So ist in diesen Jahren eine kleine Porzellanschnecke, *Cypraea annulus L.*, welche im indischen Ocean lebt, in gebranntem Zustande zweimal in der Asche von Steinkistenurnen, und zwar in Jakobsmühle bei Mewe (vgl. Sitzungsber. v. 5. Febr. u. 3. Oct. 1879) und in Praust (vgl. Sitzungsber. v. 10. Mai 1882) vorgekommen. Im Uebrigen finden sich in den meisten Fällen, wenn auch nur wenige Beigaben an kleinen Bronze-Ohrringen mit aufgereihten Bernstein-, Glas- oder Thonperlen, Arm-

ringen, Nadeln und dergleichen; von selteneren Sachen wurde 1883 in einer Urne in Löblau ein bronzener Fingerring und ein sichelförmiges Messer aus Eisen gefunden. Das Vorkommen von Fibeln in den Urnen der Steinkistengräber war solange bestritten worden bis 1882 auf dem erwähnten Gräberfelde von Henriettenhof ein charakteristisches Exemplar aufgefunden worden ist, welches auf das zweite Jahrhundert unserer Zeitrechnung hinweist.

Nach dem Aufhören des etrurischen Welthandels setzten die Römer um Beginn unserer Zeitrechnung die alten Verbindungen fort und so gelangten ihre Münzen und Tauschartikel in grosser Zahl und Mannigfaltigkeit hierher. Während der letzten Jahre sind römische Münzfunde aus den ersten Jahrhunderten in Krakau, Kr. Danzig, Löbsch, Kr. Neustadt, Gr. Lichtenau, Liebenthal, Schwetz, Kulm, Briesen, Gollub und anderen Orten gemacht worden und in unseren Sammlungen niedergelegt. Nach Theilung des römischen Reiches scheint vornehmlich die östliche Hälfte den Verkehr mit unserer Gegend fortgesetzt zu haben; denn einmal ist neuerdings in St. Albrecht wieder eine in Alexandrien geprägte römische Kaisermünze gefunden worden (vergl. Sitzungsbericht v. 7. Dez. 1881) und dann gehören die in Rathstube 1878 vorgefundenen Goldsolidi aus dem fünften Jahrhundert gröstentheils dem oströmischen Reiche an (vergl. Sitzungsber. v. 27. Dez. 1878). Da von diesen 22 Münzen, nachdem 3 Stücke beim Ackern aufgewühlt waren, die übrigen 19 über einandergestapelt aufgefunden wurden, lässt sich annehmen, dass alle als Rolle in einer Lederhülle gesteckt haben. Ausserdem kam noch eine Goldstange vor, welche wohl den Zweck gehabt hat, Handelswerthe, welche den Betrag einer Rolle nicht erreichten oder überstiegen, durch gewogene Trennstücke auszugleichen. Das Provinzial-Museum hat diese Goldstange nebst einigen Münzen erworben. Ebenso ist es in den Besitz einer grossen Anzahl römischer Waffen und Geräthe aus dieser Zeit gekommen, von denen hier nur einige genannt werden mögen. Herr Landrath v. Stumpfeldt entdeckte zufällig bei einem Besitzer in Steinwage, Kr. Kulm, ein mit eingeprägten Darstellungen versehenes Bronzebecken, welches dessen Vater in einem benachbarten Hügel aufgefunden, dann leider durch Scheuern, Ausflicken und Ansetzen von Henkeln für den täglichen Gebrauch nothdürftig hergerichtet und jahrelang in der Wirthschaft verwendet hatte. Dasselbe ist von Herrn Dr. Fröling in dem 1/2. Hefte des V. Bandes (N. F.) der Schriften der Naturforschenden Gesellschaft umständlich beschrieben und auf photographischem Wege abgebildet worden. Unweit des vorgenannten Ortes, zu Rondsen im Kreise Graudenz, wurde 1882 ein reichhaltiger Bronzefund entdeckt, welcher durch die Eigenart und technische Ausführung der einzelnen Beigaben ein hervorragendes Interesse in Anspruch nimmt (vergl. Sitzungsber. v. 10. Januar 1883). Besonders ist hervorzuheben eine 18 cm hohe Kanne von gefälliger Form, deren Henkel oben und unten in vortrefflich gearbeitete männliche Masken endigt, und eine ornamentirte Räucherpfanne, deren canelirter Stiel vorne einen Widderkopf trägt. Hierzu kommen mehrere Behänge von Pferdegeschirren, darunter auch eine *Cypraea*, ferner Beschläge, Fibeln u. a. m.

Wir freuen uns, hier im Voraus bemerken zu können, dass diese Gegenstände, welche von dem Besitzer Herrn Stadtrath Bohm den in Graudenz interessirten Kreisen so lange zugänglich gemacht worden waren, vor Kurzem von demselben in uneigennütziger und hochherziger Gesinnung dem hiesigen Provinzial-Museum als Geschenk übersandt worden sind. Grössere Funde von Schmuckgegenständen aus Gold, Silber und Bronze sind vor einigen Jahren bei Schlochau und in Dombrowo, Kreis Flatow, aufgedeckt und von dem Historischen Verein in Marienwerder acquirirt worden.

Wenn man aus der Art der Gräber auf die Bevölkerung schliessen darf, so ist dieselbe in damaliger Zeit verschiedenartig zusammengesetzt gewesen. Zumeist sehen wir im westlichen Theile unserer Provinz, freilich selten, Skelet-gräber mit Steineinfriedigungen, wie solche 1882 bei Eggertshütte im Kreise Karthaus und in Amalienfelde im Kreise Neustadt (vgl. Sitzungsber. v. 1. Nov. 1882) neu aufgefunden worden sind. An letztgenanntem Orte fand sich in der Beckengegend eines Skelets eine bronzene Schale vor, welche mit Haselnüssen angefüllt war und durch die Oxydation dazu Anlass gegeben hatte, dass einzelne Theile der Bekleidung des Todten, durch die aufgelösten Kupfersalze imprägnirt, sich erhalten hatten. Im Allgemeinen herrscht aber der Leichenbrand vor und es werden die Knochenreste in weite plumpe Thongefässe gelegt und dann mit Waffen und Schmucksachen bedeckt; solche Gräber haben wir aus Dreilinden und Dirschau neu kennen gelernt. In seltenen Fällen hat man Bronzegefässe als Urnen verwendet, jedoch sind während der letzten Jahre dreimal solche in Westpreussen vorgekommen. Zuerst wurde 1879 auf dem zum Rittergute Sypniewo gehörigen Vorwerk Dorotheenhof eine grosse Bronzeurne aufgefunden, in welcher ausser den verbrannten Menschenknochen ein goldener Halsring und einige andere Gegenstände aus Glas, Bronze und Kalk sich befanden. Dieser Fund ist dem Historischen Verein zu Marienwerder übergeben worden. Sodann erhielten wir 1883 eine zweite Bronzeurne, welche nebst anderen Gegenständen in einem Hügel bei Kl. Bislaw, Kreis Tuchel, durch Herrn Administrator Wolff entdeckt worden war, und endlich ist der Alterthumsgesellschaft in Graudenz vor Kurzem ein drittes Exemplar aus Rondsen zugegangen.

Eine gemischte Begräbnissstätte aus dem 1. bis 3. Jahrhundert n. Chr., wo Skelet- und Urnengräber aus wenig verschiedenen Zeitabschnitten mit ähnlichen Beigaben zusammen vorkommen, ist auf dem Neustädter Felde bei Elbing von der dortigen Alterthumsgesellschaft aufgedeckt worden. Die zahlreichen Münz- und Silberfunde, wie sie in solcher Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit aus anderen Orten der Provinz bisher nicht bekannt geworden sind, zeugen davon, dass der römische Handel hier einst in voller Blüthe gestanden hat. Auch die späteren Jahrhunderte bis zur Einwanderung des deutschen Ordens haben mannigfache Spuren zurückgelassen, welchen weiter nachzuforschen der gedachte Verein bestrebt sein wird. Ebenso ist das hohe Nogatufer bei Willenberg unfern Marienburg in dieser Zeit dicht bevölkert gewesen, wovon die vielen Geräthe und Schmucksachen aus edlem und unedlem Metall, aus

Stein und Thon, Bernstein und Glas u. a. m. ein beredtes Zeugniss ablegen. Obwohl dort schon lange Zeit hindurch eifrig gesucht und gesammelt worden ist, werden fortdauernd noch neue und interessante Objekte aufgefunden, die durch die Freundlichkeit des Herrn Lehrer Floegel zur Kenntniss und in den Besitz des Provinzial-Museums gelangen.

Aus der Zeit vom 8. bis 13. Jahrhundert ist uns eine grosse Zahl von Anlagen, Burgbergen und Burgwällen erhalten, welche von der slavischen Bevölkerung zum Kultus oder zur Vertheidigung hergerichtet worden sind. Man findet hier in geringer Tiefe Holzasche, Knochen von Hausthieren, Geräthschaften aus Knochen und Eisen sowie Thonscherben mit einer immer wiederkehrenden charakterischen Verzierung. Seitens der Anthropologischen Sektion und des Provinzial-Museums wurden in den letzten Jahren 21 solcher Anlagen, vornehmlich in den Kreisen Neustadt, Pr. Stargard, Dt. Krone, Flatow, Konitz, Rosenberg, Schlochau, Stuhm und Tuchel neu nachgewiesen.

Während man früher anzunehmen geneigt war, dass das Weichsel-Nogat-Delta erst nach dem Auftreten des deutschen Ritterordens bewohnt worden sei, hat Dr. Marschall (†) durch Funde aus 16 verschiedenen Orten 1880 den Nachweis geliefert, dass auf höher gelegenen Stellen schon vorher Ansiedelungen existirt haben. Das hierauf bezügliche, hinterlassene Manuscript nebst Zeichnungen ist durch die Naturforschende Gesellschaft 1882 im 3. Hefte des V. Bandes ihrer Schriften publicirt worden. Nachdem sind noch ähnliche Funde aus Neuteich, Schloss Kaminke, Trampenau und Tiege bei Ladekopp hinzugekommen. Noch häufiger kommen Kulturschichten aus dieser Periode in anderen Theilen der Provinz vor und sind neuerdings innerhalb der Stadt Dirschau (Hôtel zum Kronprinzen) auf dem Terrain der dortigen älteren Zuckerfabrik und in Peterhof, ferner am Weichselabhang bei Gerdin und bei Schwetz, sowie auf dem Terrain der (neuen) Provinzial-Irrenanstalt daselbst, in Marienthal bei Tütz und an vielen anderen Orten neu aufgedeckt worden.

Im östlichen Theile unserer Provinz, zumal im Kreise Rosenberg, sind während der letzten Jahre eigenthümliche Steinfiguren, d. s. aus Granit oder einem ähnlichen Gestein in natürlicher Grösse roh gearbeitete, menschliche Figuren neu aufgefunden worden, deren Alter und Bedeutung noch nicht festgestellt werden konnte (vgl. Sitzungsbericht v. 10. Januar 1883). Es ist bemerkenswerth, dass ähnliche Artefakte durch Russland bis ans Schwarze Meer verbreitet vorkommen und westlich von der Weichsel bisher nur spärlich nachgewiesen werden konnten.

Es sei noch erwähnt, dass das Provinzial-Museum 1880 in den Besitz der archäologischen Sammlung des Herrn Walter Kauffmann hierselbst gelangt ist, der bereits vor Gründung der Anthropologischen Sektion mit grossem Eifer und Erfolg in unserer Gegend thätig gewesen ist. Sie enthält viele interessante und werthvolle Stücke, darunter eine Gesichtsurne aus Schäferei bei Oliva, welche durch schöne Ohrgehänge und vornehmlich durch die Darstellung von Schultern, Armen und Händen in haut-relief ausgezeichnet ist.

Auch in ethnologischer Beziehung sind die vorerwähnten Vereine und die Verwaltung des Provinzial-Museums bemüht gewesen die Sitten und Gebräuche der einheimischen Bevölkerung in historischer und gegenwärtiger Zeit kennen zu lernen, aufzuzeichnen und hierauf bezügliche Gegenstände, welche gar zu leicht der Vergessenheit anheimfallen können, für unsere Sammlungen zu erwerben. Besonders entwickelt Herr Treichel-Hochpaleschken auch nach dieser Richtung hin eine fruchtbare Thätigkeit, indem er wiederholt in den Berichten des Botanisch-Zoologischen Vereins (Jahrgang 1880, 1881, 1882 und 1883), sowie in den Sitzungen der Anthropologischen Sektion (vgl. Sitzungsber. v. 10. Mai 1882 und v. 21. Nov. 1883) über Volksthümliches aus Westpreussen Mittheilungen gemacht und interessante ethnologische Objekte aus der Provinz dem Provinzial-Museum übersandt hat.

Aus dem vorstehenden Bericht erhellt, dass durch die Vereinigung der naturforschenden und archäologischen Vereine mit dem Provinzial-Museum und durch die Einordnung ihrer Zwecke in die Kulturaufgaben, welche die Westpreussische Provinzial-Verwaltung sich gestellt hat, bereits in dem verflossenen Zeitraume Erspriessliches geschaffen worden ist. Die wissenschaftlichen Leistungen werden sich noch erheblich steigern, wenn diese Verbindung eine innigere und, innerhalb der Provinz Westpreussen, eine umfassendere geworden ist. Wir wünschen und hoffen, dass dieser Zeitpunkt nicht mehr fern sein möge.

Danzig, den 22. April 1884.

Der Director des Westpreussischen Provinzial-Museums.

Dr. Conwentz.

Ueber silurische und devonische Geschiebe Westpreussens

von

Dr. J. Kiesow.

(Hierzu Tafel II.—IV.)

Die vorliegende Arbeit ist zu dem Zwecke unternommen, um einen Ueberblick über diejenigen Geschiebe und Geschiebeversteinerungen silurischen und devonischen Alters zu geben, welche uns aus hiesiger Gegend bekannt geworden sind. Dieselben befinden sich zum grössten Theil in meiner Sammlung und ausserdem in der geologischen Abtheilung des hiesigen Provinzial-Museums: letztere wurden mir durch den Director desselben, Herrn Dr. Conwentz, bereitwilligst zur Verfügung gestellt.

Bereits im Jahre 1880 versuchte ich einen Ueberblick über die bis dahin aus hiesiger Gegend bekannt gewordenen „Geschiebeversteinerungen" zu geben. (Ueber paläozoische Versteinerungen aus dem Diluvium der Umgebung Danzigs, Tageblatt der 53. Naturforscher-Versammlung zu Danzig pag. 195—197.) Eine ausführliche Besprechung der betreffenden Geschiebe selbst war aus dem Grunde nicht beabsichtigt, weil dieselbe bei der verhältnissmässig geringen Anzahl der bekannten Geschiebe sehr unvollständig hätte ausfallen müssen und weil es mir gänzlich an Vergleichsmaterial fehlte. Es ist darum jene kleine Zusammenstellung von Geschiebeversteinerungen von mir auch immer nur als eine vorläufige Publication angesehen worden, wie aus der folgenden darin vorkommenden Bemerkung zur Genüge hervorgeht: „Eine nur einigermassen vollständige Zusammenstellung wird wohl erst nach einigen Jahren möglich sein, vielleicht am zweckmässigsten mit Vereinigung der gesammten Kräfte, welche in hiesiger Gegend Versteinerungen sammeln."

Inzwischen sind zwei Arbeiten erschienen, welche die silurischen Geschiebe von Ost- und Westpreussen zum Gegenstande haben, eine von Herrn Dr. Jentzsch in Königsberg verfasste: „Uebersicht der silurischen Geschiebe Ost- und Westpreussens" (Z. d. d. geol. Ges. Band 32 pag. 623—630) und eine zweite von Herrn Dr. Noetling in Königsberg: „Die Cambrischen und Silurischen Geschiebe der Provinzen Ost- und West-Preussen". (Jahrbuch der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1882 pag. 261—324.)

Da es einigermassen wichtig ist zu erfahren, in welchem Niveau die betreffenden Geschiebe gefunden sind, so sei hier bemerkt, dass die sämmtlichen zu Langenau bei Praust gefundenen Geschiebe aus einem zum oberen Diluvium gehörenden Kiese herstammen; die zahlreichen von Spengawsken bei Pr. Stargard herstammenden Geschiebe sind ausschliesslich durch Grabung dem dort anstehenden oberdiluvialen gelbbraunen Geschiebemergel (oberen Diluvialmergel) und dem dortigen oberdiluvialen Sand und Grand entnommen.

Beim Sammeln der Geschiebe wurde ich besonders von meinem früheren Schüler, Herrn Oscar Jacobsen in Spengawsken, unterstützt; auch von den Herren Kaunhowen und Knoth, ebenfalls früheren Schülern, erhielt ich einzelne interessante Stücke zum Geschenk. Schliesslich sei hier noch erwähnt, dass Herr Carl Schultz, Lehrer in Langenau bei Praust, mehrere dort gefundene interessante Stücke meiner Sammlung freundlichst überwiesen hat.

Bekanntlich gestatten die Geschiebeversteinerungen allein in den wenigsten Fällen einen sicheren Rückschluss auf die Herkunft der Geschiebe, und die Gesteinsbeschaffenheit liefert ohne ausgeführte Vergleichung nicht immer sichere Anhaltspunkte; ich war daher, wenn ich nicht auf exacte Resultate verzichten wollte, genöthigt, mich an diejenigen Geologen zu wenden, von denen ich annehmen durfte, dass sie über hinreichendes Vergleichsmaterial verfügten. Sämmtliche Herren, an welche ich mich mit der Bitte um Vergleichung der Gesteine und Versteinerungen wandte, es sind dieses die Herren Akademiker F. Schmidt in St. Petersburg, Professor G. Lindström in Stockholm und Professor C. Grewingk in Dorpat, haben diese Aufgabe mit der grössten Bereitwilligkeit und Liebenswürdigkeit übernommen. Ganz besonders zu Dank verpflichtet bin ich Herrn Akademiker F. Schmidt, welcher mir in zahlreichen Fällen auf meine Fragen Auskunft ertheilt hat.

Herr Geheimrath F. Roemer in Breslau hat mit überaus grosser Freundlichkeit und Bereitwilligkeit nach vielen Richtungen hin meine Arbeiten gefördert; ausserdem wurde mir noch Unterstützung mit Literatur und Vergleichsmaterial zu Theil von Seiten der Herren Professor Max Bauer in Königsberg, Professor W. Dames in Berlin, Dr. Jentzsch in Königsberg, Rath Dr. Brückner in Neubrandenburg und Dr. Arthur Krause in Berlin. Allen diesen Herren, welche meine Arbeit so wesentlich gefördert haben, spreche ich an dieser Stelle für die mir erwiesene Gefälligkeit und Freundlichkeit meinen verbindlichsten wärmsten Dank aus.

Zu grossem Danke bin ich auch verpflichtet der Königlichen Eisenbahn-Direction zu Bromberg für die Bereitwilligkeit, mit welcher mir die Erlaubniss zur Durchsuchung ihrer Kiesgruben nach Geschieben ertheilt wurde.

Zum Vergleiche wurden, wie das ja auch in der Natur der Sache liegt, hauptsächlich die russischen und schwedischen Vorkommnisse herangezogen und berücksichtigt, weniger diejenigen anderer Länder.

Bei der Eintheilung der silurischen Geschiebe ist im Wesentlichen die Schichtenfolge zu Grunde gelegt, welche Herr Akademiker F. Schmidt in

St. Petersburg in seiner „Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten“ entwickelt hat. Die hier gefundenen devonischen Geschiebe werden mit ihren organischen Einschlüssen zweckmässiger Weise am Schluss dieser Arbeit besonders besprochen werden.

Untersilurische Geschiebe.

Rother Vaginatenkalk

kommt nicht selten bei uns als Geschiebe vor, zum Theil graugrün gefleckt, und sind einzelne Stücke von den Oeländer Vorkommnissen nicht zu unterscheiden.

a. Von diesen Stücken entspricht dasjenige mit

Niobe laeviceps Dalman,

ein dunkelrother Kalk, den unteren rothen Oeländer Kalken (s. Tullberg, „Förelöpande redogörelse för geologiska resor på Öland“. Stockholms Förhandl. 1882. No. 76 Bd. VI. H. 6 pag. 231.) — Langenau. —

b. Der heller roth gefärbte, zum Theil graugrün gefleckte Kalk enthält von organischen Einschlüssen

Rhynchorthoceras Angelini Boll sp.,
Endoceras duplex Wahlenberg,
Orthoceras sp.

Dieses Gestein ist mit dem jüngeren rothen Orthocerenkalk der Insel Oeland gleichalterig. — Langenau. —

Im rothen Vaginatenkalk fanden sich ausserdem noch *Endoceras vaginatum* Schlotheim und *Orthoceras Nilssoni* Boll.

Grauer Vaginatenkalk (B_3, F. Schmidt)

findet sich bei uns nicht allzu häufig; es wurden in demselben bestimmt:

Endoceras commune Wahlenberg,
Endoceras vaginatum Schlotheim.

Das gleiche Gestein kommt anstehend in Schweden und Russland vor.

Echinosphaeritenkalk (C_1, F. Schmidt).

(Oberer grauer Orthocerenkalk der schwedischen Geologen.)

Die zu dieser Schichtengruppe zu stellenden Kalke werden bei uns fast nur in grossen Platten gefunden, und variirt die Farbe und sonstige Beschaffenheit nicht unbeträchtlich. Als hauptsächlichste Modificationen lassen sich unterscheiden:

a. Graugrünlicher oder grünlichgrauer, theilweise rothbraune Partieen einschliessender mässig harter Kalk mit Thoneisensteinlinsen, welche einen Durchmesser bis zu 2 mm erreichen, mit

Asaphus Weissii Eichwald,
Illaenus sp.,
Endoceras cylindricum F. Schmidt.

Ein grünlich-grau gefärbtes Stück von Straschin mit *Endoceras cylindricum* entspricht nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Akademiker F. Schmidt den oberen Linsenschichten an der unteren Grenze von C.

b. Grauer ebenfalls nur mässig harter Kalk mit sehr kleinen Thoneisensteinlinsen. In dem Gestein wurde *Endoceras cf. cylindricum* F. Schmidt aufgefunden.

Auch diese Ausbildungsform des Echinosphäritenkalkes kommt nach einer Mittheilung des Herrn F. Schmidt anstehend in Russland vor. — Frankenfelde und Langenau bei Praust. —

c. Feste Platten eines dichten grauen durch Manganit etwas dunkel gefärbten Kalkes mit sehr kleinen Thoneisensteinlinsen. Dieses Gestein ist, wie mir Herr Akademiker F. Schmidt freundlichst mittheilte, in Russland anstehend nicht bekannt, kommt aber nach einer weiteren Mittheilung desselben Forschers ganz ebenso wie bei uns in der Gegend von Berlin vor.

Das Gestein enthielt

Ptychopyge rimulosa Angelin,
Illaenus sp.,
Endoceras Burchardii Dewitz,
Pleurotomaria obvallata Wahlenberg.

— Langenau. —

d. Von dieser Gesteinsart nur wenig verschieden ist ein nicht ganz so harter grauer, besonders auf den Kluftflächen etwas in's Gelblich-Braune spielender Kalk mit sehr kleinen Thoneisensteinlinsen, welche zum Theil stabförmig oder schnurförmig werden können. Die geringere Härte scheint durch ein stärkeres Auftreten der Thoneisensteinlinsen zu Stande zu kommen.

Es enthält dieses Gestein an Versteinerungen

Cheirurus exsul Beyrich,
Asaphus sp.,
Ampyx rostratus Sars,
Ecculiomphalus alatus F. Roemer.

— Spengawsken. —

Als Heimath ist vielleicht das Zwischengebiet zwischen Schweden und Livland-Estland anzusehen.

e. Als besondere Varietät darf ferner vielleicht aufgestellt werden das dunkelgraue Gestein mit

Palaeonautilus hospes Remelé.

Diese Versteinerung kommt im oberen dunkelgrauen Orthocerenkalk auf der Ostseite der Insel Oeland vor, und ist die Heimath des zu Spengawsken gefundenen Geschiebes wahrscheinlich dort zu suchen. (Remelé: Untersuchungen über die versteinerungsführenden Diluvialgeschiebe des norddeutschen Flachlandes etc. 1883. I. Stück. 1. Lieferung pag. 118.)

In dunkelgrauen Kalken fand sich mehrmals *Illaenus Chiron* Holm = *Dysplanus centaurus* (Dalm.) Angelin; es sind diese Vorkommnisse des *Illaenus Chiron*

auf Oeland zurückzuführen, woselbst auf der Ostseite das gleiche Gestein mit *Illaenus Chiron* anstehend vorkommt.

f. Unzweifelhaft aus dem russischen Silurgebiet herzuleiten ist ein dichter fester hellgrauer Echinosphäritenkalk, welcher auf den Kluftflächen nicht ohne geringe Ausscheidungen von Manganit ist. Das von Herrn Akademiker F. Schmidt begutachtete Gestein, welches von Spengawsken herstammt, enthielt folgende Versteinerungen:

Cheirurus variolaris Linnarsson,
Cheirurus Plautini F. Schmidt,
Asaphus sp.,
Trocholites depressus Eichw. sp.,
Orthoceras regulare Schloth.,
Salpingostoma megalostoma Eichw. sp.,
Bellerophon cf. *conspicuus* Eichwald,
Bellerophon sp.,
Pleurotomaria obvallata Wahlenberg sp.,
Turbo cf. *biceps* Eichwald,
Hyolithes sp.,
Platystrophia, dentata Pander sp.,
Orthisina adscendens Pander,
Leptaena transversa Pander,
Leptaena oblonga Pander,
Strophomena imbrex Pander,
Trachyderma cf. *minutum* Eichw. sp.,
Echinosphaerites aurantium Gyllenhall sp.,
Dianulites petropolitanus Pander,
Dianulites (Chaetetes) Panderi Edw. et Haime.

Gesteine von gleicher oder sehr ähnlicher Beschaffenheit finden sich bei uns nicht selten. Es enthielt ein sehr festes um eine schwache Nuance dunkler gefärbtes Gestein von Langenau folgende Versteinerungen:

Cheirurus exsul Beyrich,
Lichas tricuspidata Beyrich,
Asaphus sp.,
Bellerophon sp.,
Orthoceras bacillum Eichwald,
Hyolithes acutus Eichwald,
Pleurotomaria antiquissima Eichwald,
Pleurotomaria obvallata Wahlenberg sp.,
Turbo sp.,
Leptaena transversa Pander,
Platystrophia dentata Pander sp.

Auch dieses Gestein dürfte auf das russische Silurgebiet zu beziehen sein. Uebrigens muss bei der Identificirung dieser und ähnlicher Echinosphäriten-

kalkgeschiebe grosse Vorsicht beobachtet werden, da dieselben in der Färbung ausserordentlich variiren.

In einem hellgrauen festen splittrig brechenden Kalke fand sich ein *Pygidium* von *Phacops Odini* Eichwald; es ist dieses Fossil bislang nur im anstehenden Gestein in den russischen Ostseeprovinzen gefunden worden. Das Gestein ist von gewissen bei uns vorkommenden hell gefärbten Echinosphäritenkalken kaum zu unterscheiden; nur das Korn ist etwas feiner. — Spengawsken. —

g. Interessant ist ferner das Vorkommen der echten *Phacops conicophthalma* Sars et Boeck (*Pygidium*), welches in einem grauweissen Kalke gefunden wurde.

h. In einem grauen mergeligen Gestein von Spengawsken befinden sich radial-strahlige krystallinische Durchschnitte von

Echinosphaerites aurantium Gyllenhall sp.,

wie sie in Russland häufig sind (Mittheilung von F. Schmidt), aber ähnlich auch in Schweden vorkommen dürften.

Am Schlusse dieses Abschnittes möge noch eine Zusammenstellung der bei uns in Geschieben vom Alter des Echinosphäritenkalkes gefundenen Versteinerungen Platz finden; es sind dieses die folgenden:

Phacops Odini Eichwald, *Phacops conicophthalma* Sars et Boeck, *Cheirurus variolaris* Linnarsson, *Cheirurus Plautini* F. Schmidt, *Cheirurus exsul* Beyrich, *Lichas tricuspidata* Beyrich, *Asaphus latisegmentatus* Nieszkowski, *Asaphus tecticaudatus* Steinhardt, *Asaphus Weissii* Eichw., *Ptychopyge rimulosa* Angelin, *Illaenus Chiron* Holm = *Dysplanus centaurus* (Dalman) Angelin, *Ampyx rostratus* Sars, *Ampyx setirostris* Angelin, *Orthoceras bacillum* Eichwald, *Orthoceras regulare* Schloth., *Endoceras Burchardii* Dewitz, *Endoceras cylindricum* F. Schmidt, *Endoceras commune* Wahlenberg, *Endoceras Damesii* Dewitz, *Lituites perfectus* Wahlenberg, *Lituites lituus* Montfort, *Lituites teres* Eichwald, *Ancistroceras undulatum* Boll, *Trocholites depressus* Eichw. sp., *Palaeonautilus hospes* Remelé, *Hyolithes striatus* Eichw., *Hyolithes acutus* Eichwald, *Ecculiomphalus alatus* F. Roemer, *Turbo* cf. *biceps* Eichw., *Salpingostoma megalostoma* Eichw. sp., *Bellerophon* cf. *conspicuus* Eichw., *Pleurotomaria antiquissima* Eichwald, *Pleurotomaria elliptica* His. sp., *Pleurotomaria obvallata* Wahlenberg sp., *Metoptoma gracile* nov. sp., *Ambonychia incrassata* Eichw. sp., *Porambonites deformata* Verneuil, *Leptaena sericea* Sow. (grosse Form), *Leptaena oblonga* Pander, *Leptaena transversa* Pander sp., *Strophomena imbrex* Pander, *Platystrophia dentata* Pander sp, *Orthisina adscendens* Pander, *Orthis obtusa* var. *eminens* Pander, *Trachyderma* cf. *minutum* Eichw. sp., *Echinosphaerites aurantium* Gyll., *Dianulites petropolitanus* Pander, *Dianulites* (*Chaetetes*) *Panderi* Edw. et Haime.

Die Itfer'sche Schicht (C_3, F. Schmidt)

ist unter unseren Geschieben nur vertreten durch ein Stück harten grauen kieselreichen Kalkes von splittrigem Bruche, enthaltend ein *Pygidium* von *Phacops Odini* var. *Itferensis* F. Schmidt und einen Abdruck von *Strophomena rugosa* Dalm. var. Das Gestein, weit kieselreicher als der gleichfalls kieselige Kalk

der Schicht D_1, ist wohl unzweifelhaft mit dem entsprechenden in Russland anstehenden Gestein identisch. Die Itfer'sche Schicht ist von F. Schmidt nur im östlichen Estland nachgewiesen worden. Bei uns gehören Geschiebe aus dieser Schicht zu den grössten Seltenheiten, wie bereits oben angedeutet. — Jakobkau bei Lessen, Kreis Graudenz. —

Nächst den Echinosphäritenkalken und den weiter unten behandelten Wesenberger Gesteinen gehören von untersilurischen Geschieben bei uns zu den häufigeren Vorkommnissen Geschiebe vom Alter

der Jewe'schen Schicht (D, F. Schmidt).

a. Die untere Jewe'sche Schicht (D_1) ist vertreten durch einen auch in Russland als anstehendes Gestein bekannten grauen kieselreichen splittrigen Kalk mit

Phacops laevigata F. Schmidt var.,
Strophomena tenuistriata Murchison,
Leptaena sericea Sow.,
Pentacrinus sp.,
Dianulites petropolitanus Pander,
Mastopora concava Eichwald.

— Langenau. —

b. Es gehört ferner zu der Jewe'schen Schicht ein gelblichgrauer fester Kalk mit vielen Exemplaren der *Leptaena sericea* Sow. und mit *Orthis aff. calligramma* Dalman; auch dieses Gestein ist in Russland anstehend bekannt. — Brentau. —

Zu der oberen Jewe'schen (Kegel'schen) Schicht (D_2) gehören:

c. Ein hellgrauer mergeliger Kalk mit

Murchisonia cf. *delphinuliformis* Eichwald,
Leptaena sericea Sowerby,
Cyclocrinus Spaskii Eichwald.

— Spengawsken. —

d. Ein gelblich-graues durch Ausscheidungen von Manganoxyden theilweise dunkelgrau gefärbtes mergeliges Gestein von ziemlich fester Beschaffenheit. enthaltend

Lichas deflexa Sjögren,
Phacops bucculenta Sjögren,
Phacops maxima F. Schmidt (*Hypostoma*),
Hyolithes sp.,
Bellerophon sp.,
Murchisonia cf. *cingulata* His.,
Leptaena sericea Sow.,
Strophomena Asmusi Verneuil,
Strophomena rugosa Dalman,
Porambonites ventricosa Kutorga sp.

— Neue Mühle bei Gischkau. —

Dasselbe Gestein fand ich später auch zu Langenau, und gelang es mir, eine erhebliche Anzahl von Versteinerungen aus demselben zu gewinnen. Gefunden wurden:

Phacops maxima F. Schmidt,
Phacops laevigata F. Schmidt,
Lichas deflexa Sjögren,
Bellerophon (2 species),
Orthis Actoniae Sowerby,
Orthis unguis Sowerby var.,
Leptaena sericea Sowerby,
Strophomena rugosa Dalman,
Strophomena Asmusi Verneuil,
Platystrophia lynx Eichwald,
Dianulites petropolitanus Pander.

e. Ein dichter grünlich-grau gefärbter Kalk, dessen Versteinerungen durch Eisenocker oft bräunlich gefärbt sind. Das hier ziemlich seltene Gestein wurde auf seinen in kochender Salpeter-Salzsäure unlöslichen Rückstand untersucht, und betrug derselbe bei einer Probe 59,5 Proc.

Die Versteinerungen waren:

Phacops bucculenta Sjögren,
Lichas deflexa Sjögren,
Lituites sp.,
Leptaena sericea Sow.

— Spengawsken. —

f. Wenig verschieden ist ein ebenfalls grünlich-grau gefärbter ziemlich fester Kalk mit

? Phacops marginata F. Schmidt,
Platystrophia lynx Eichwald,
Ptilodictya sp.

— Schidlitz. —

g. Das Gestein mit *Phacops macroura* Sjögren.

Dasselbe gleicht im Aussehen bisweilen vollständig dem unter e. aufgeführten Gestein, ist aber etwas härter; es findet sich bei uns ebenfalls nicht häufig; ich habe dasselbe bei Langfuhr und zu Langenau gefunden. Nach dem Behandeln mit kochender Salpeter-Salzsäure hinterliess ein Stück des grünlich-grauen Gesteins von Langenau nach dem Resultat zweier Analysen fast genau 43 Proc. Rückstand. Die darin gefundenen Versteinerungen sind:

Phacops macroura Sjögren,
Phacops bucculenta Sjögren,
Murchisonia cf. *insignis* Eichwald,
Murchisonia cf. *cingulata* His.,
Porambonites cf. *ventricosa* Kutorga sp.,
Platystrophia dentata Pander sp.,

Orthis cf. *concinna* Lindström,
Leptaena deltoidea Conrad.

Ein ganz ähnliches Gestein ist in der jüngsten Zeit von v. Schmalensee und Holm auf der Insel Oeland anstehend nachgewiesen worden (über die Gesteinsbeschaffenheit des Macrourakalkes in Ostgothland ist mir Näheres nicht bekannt), und dürfte die Heimath unserer Macrouragesteine auf Oeland, resp. in der Umgebung dieser Insel zu suchen sein. Das eine zu Langenau gefundene Stück ist nach einer mündlichen Mittheilung des Herrn Dr. Holm mit dem Oeländer Gestein identisch.

h. In einem grauen mergeligen Kalk wurden gefunden
Pleurotomaria elliptica His. sp.
Orthis testudinaria Dalm. var.
— Spengawsken. —

i. Einzeln fand sich in einem grünlich-grauen Kalk
Lingula subcrassa Eichwald.
— Spengawsken. —

k. Grünlich-grauer, auf den Kluftflächen bräunlich gefärbter Kalk mit *Illaenus Linnarssoni* Holm und *Orthis* sp.

Aus Jewe'schen Schichten sind auch wahrscheinlich herzuleiten eine fast kubische Form der *Platystrophia lynx*, welche lose im Diluvialkies zu Langenau gefunden wurde, und ein gelbliches ziemlich mürbes Mergelgestein mit *Murchisonia* cf. *insignis* Eichwald von Spengawsken. Sämmtliche Gesteine, welche unter a—k aufgeführt sind, mit alleiniger Ausnahme von g kommen im Gebiete der Jewe'schen Schichten in Russland anstehend vor.

Die Wesenberger Schicht (E. F. Schmidt)

wird bei uns hauptsächlich durch folgende Gesteinsarten repräsentirt:

a. Dichter gelblich-grauer Kalk vom Aussehen eines lithographischen Steines, röthlich gefleckt, von muscheligem oder splittrigem Bruche, stets mit Einschlüssen von farblosem Kalkspath.

Die Versteinerungen sind:
Phacops Nieszkowskii F. Schmidt,
Phacops Wesenbergensis F. Schmidt,
Strophomena deltoidea Conrad—Verneuil,
Strophomena sp. (der *Str. deltoidea* nahe stehend und auch in Russland im gleichen Gestein vorkommend).

Dieser Kalk ist von Herrn Akademiker F. Schmidt als ganz typisches Wesenberger Gestein bezeichnet.

Der Rückstand betrug bei einem untersuchten recht reinen Stück nach dem Behandeln mit Salzsäure 2,49 Proc.: der Gehalt an kohlensaurem Kalk wurde = 95,34 Proc. gefunden. — Spengawsken. —

b. Von diesem Gestein kaum verschieden ist ein röthlich-grauer roth und gelb gefleckter dichter Kalk von muscheligem Bruch, mit Kalkspathausscheidungen, enthaltend

Strophomena rugosa Dalman.

— Langenau. —

c. Dichter grauer splittriger Kalk, bei welchem wegen der reichlichen Ausscheidung von farblosem Kalkspath die Aehnlichkeit mit lithographischem Stein nur an einzelnen Stellen deutlich hervortritt. Das Gestein ist gelblich, an einzelnen Stellen röthlich gefleckt, zum Theil mit stylolithischen Streifen.

Die Versteinerungen sind:

Phacops Nieszkowskii F. Schmidt,
Phacops Wesenbergensis F. Schmidt,
Strophomena rugosa Dalman,
Strophomena sp. (die noch nicht beschriebene bereits unter a aufgeführte Art).

— Langfuhr. —

d. Dichtes grauröthliches Gestein vom Aussehen eines lithographischen Steines, mit dunkelrothen Flecken, von muscheligem Bruch, mit kleinen Einschlüssen von Kalkspath; es findet sich bei uns häufig, aber meist ohne Versteinerungen.

In einem Stück von Spengawsken wurde *Murchisonia bellicincta* Hall aufgefunden.

e. Dichter grauer violet-roth gefleckter Kalk, dessen petrographische Beschaffenheit derjenigen eines lithographischen Steines nahe kommt, mit Ausscheidungen von Kalkspath. Der Bruch ist eckig. Dieses Gestein ist in Russland und wahrscheinlich auch in anderen Silurgebieten anstehend nicht bekannt.

Die chemische Analyse ergab bei zwei untersuchten Proben, welche mit Salpeter-Salzsäure behandelt wurden, 6, 9% und 8, 7% Rückstand.

In einer anderen Probe wurden 89, 1% $CCa\,O^3$ und 8, 5% Rückstand, welcher im Wesentlichen aus Kieselsäure bestand, gefunden.

Das Stück enthielt von Versteinerungen:

Encrinurus cf. *Seebachi* F. Schmidt,
Acidaspis sp.
Leptaena sericea Sow.,
Strophomena deltoidea Conrad-Verneuil,
Strophomena rugosa Dalman var.,
Orthisina Verneuilii Eichwald,
Platystrophia lynx Eichwald,
Orthis erratica Hall var.,

ausserdem unbestimmbare Reste von Orthoceren, Gastropoden und Korallen.

— Kl. Kleschkau bei Langenau. —

f. Den Uebergang vom typischen Wesenberger Gestein zu dem Gestein f. bildet vielleicht ein zu Langenau gefundener dichter grauer roth gefleckter, röhrig-löcheriger Kalk mit

Cypricardia esthona Eichwald var.

Der Bruch ist muschelig-splittrig; auch findet sich Kalkspath im Gestein ausgeschieden. Die Analyse einer Probe ergab 92 Proc. $CCa\,O^3$ und 5,32 Proc. in Salzsäure unlöslichen Rückstand. — Langenau. —

Es findet sich dieses Gestein in unserer Provinz sehr häufig: Versteinerungen in demselben gehören jedoch zu den grössten Seltenheiten, wie ja überhaupt Gesteine vom Alter der Wesenberger Schicht bei uns häufig, solche mit Versteinerungen dagegen recht selten sind.

g. Zu den Gesteinen vom Alter der Wesenberger Schicht ist wahrscheinlich noch zu stellen ein röthlich-grau gefärbtes Gestein, welches unverkennbar den Character der Zersetzung an sich trägt; dasselbe ist dunkelviolet und schwärzlich gefleckt und enthält kleine Einschlüsse von Kalkspath. An einer Stelle, wo das Gestein nicht zersetzt ist, lässt sich deutlich erkennen, dass dasselbe ursprünglich ein dichter röthlich-grauer lithographischem Steine ähnlicher Kalk gewesen ist. Der Bruch ist eckig.

Die Versteinerungen sind: *Bellerophon* sp. (2 Steinkerne, bei denen der Rückenkiel auf dem vorderen Theil der letzten Windung deutlich hervortritt, = ? *Bellerophon radiatus* Eichwald), *Platystrophia lynx* Eichwald (grosse, verhältnissmässig schwach gewölbte Form), *Orthisina Verneuilii?* var. Wesenbergensis v. d. Pahlen. — Langenau. —

Von den aufgeführten Geschieben der Wesenberger Schichten sind a, b, c, typisches Wesenberger Gestein und aller Wahrscheinlichkeit nach auf Estland zurückzuführen; die Heimath der übrigen ist jedenfalls das Balticum zwischen Estland und Schweden und zwar, wie ich annehmen zu müssen glaube, derjenige Theil, welcher Estland zunächst liegt.

Gesteine von gleicher oder ähnlicher Beschaffenheit wie die unter f, g und h aufgeführten finden sich ebenfalls als Geschiebe auf den Ålands-Inseln und auch, wenngleich seltener, bei Upsala. (Mündliche Mittheilung des Herrn Dr. Holm.)

Zu den ziemlich seltenen Vorkommnissen gehören bei uns

die sogenannten Backsteinkalke.

Die bei uns vorkommenden Backsteinkalke zeigen eine gelbliche, zum Theil etwas bräunliche Färbung; sie sind aussen porös, grösstentheils schwammigporös und enthalten zuweilen im Innern einen festen aus sehr kompaktem, grünlich-grauem, kieseligem Kalkstein bestehenden Kern. Bisweilen ist bläulicher Chalcedon ausgeschieden. Beim Zerschlagen theilen sich die Stücke öfters nach fast ebenen Kluftflächen. Die gefundenen Stücke hatten ungefähr die Grösse einer Faust.

Von ganz besonderem Interesse ist ein zu Langenau bei Praust vor ganz kurzer Zeit von mir gefundenes Stück, weil dasselbe beweist, dass zum mindesten ein grosser Theil der sogenannten Backsteinkalke aus bekannten Gesteinen durch Verwitterung entstanden ist.

Das betreffende Gestein zeigt äusserlich eine poröse, weisslich-gelbe und theilweise gelblich-bräunliche Masse, welche gewissen hellen Backsteinkalken in auffallender Weise gleicht und nur um eine schwache Nuance heller gefärbt ist als diese. Das Innere besteht aus einem harten, dichten, splittrigen, grauen, etwas in's Grünliche spielenden Kalke, welcher eben mit Rücksicht auf diese seine petrographische Beschaffenheit und seine organischen Einschlüsse unzweifelhaft auf die kieselige Abtheilung der unteren Jewe'schen Schicht (D_1) zurückzuführen ist. Die organischen Einschlüsse sind *Phacops laevigata* F. Schmidt, *Dianulites petropolitanus* Pander var. und *Mastopora concava* Eichwald. Dass wir das in Rede stehende Gestein als ein solches anzusehen haben, welches in der Umwandelung zum Backsteinkalk begriffen ist, unterliegt keinem Zweifel.

Ein ähnliches Gesteinsvorkommen erwähnt schon Dr. Jentzsch in seiner Arbeit „Uebersicht der silurischen Geschiebe Ost- und Westpreussens", (Z. d. d. geol. Ges. Band 32 pag. 626) bei der Besprechung des Backsteinkalkes. Es heisst dort: „Eins unserer Handstücke lässt sehr deutlich erkennen, wie der Backsteinkalk aus der Verwitterung eines dichten, der Varietät 7b ähnlichen Gesteines hervorging". Unter dem Gestein 7b ist ein dichter, compakter, dem lithographischen ähnlicher Kalkstein mit Jewe'schen Versteinerungen verstanden.

Herr Dr. Jentzsch hat die grosse Freundlichkeit gehabt, auf meine Bitte mir sein auf diese Frage bezügliches Material zur Ansicht und Vergleichung zuzusenden. Der Kern des in Rede stehenden ostpreussischen Stückes, welches aus dem Alle-Thal von Kaidan, Kreis Gerdauen, herstammt, ist demjenigen des Langenauer Stückes sehr ähnlich, aber etwas dunkler gefärbt. Der backsteinartige Character ist bei dem ostpreussischen Stücke insofern weiter entwickelt, als die Aussenpartieen schon echt backsteinartig braun gefärbt sind, eine Farbe, welche nach meiner Ansicht von eisenhaltigen im Diluvium circulirenden Wassern, mit denen natürgemäss die äusseren Schichten des Backsteinkalkes am stärksten imprägnirt werden mussten, herrührt. Die Innenpartieen der Verwitterungskruste sind bei dem ostpreussischen Stücke ebenfalls heller gefärbt. Beide Stücke unterscheiden sich auch noch in folgender Weise: Bei dem Stücke aus dem Alle-Thal ist die verwitterte Schicht scharf gegen den Kern abgesetzt, was bei unserem Stücke von Langenau nicht der Fall ist. Characteristische Versteinerungen enthält das Kaidaner Stück nicht, sondern nur einige Brachiopodenabdrücke etc. Vielleicht sind trotz der oben angegebenen Verschiedenheiten das Stück von Kaidan und dasjenige von Langenau gleichalterig und beide als derselben Schicht angehörig zu betrachten, weil die Beschaffenheit des Kerngesteins bei beiden so ausserordentlich ähnlich ist; beweisen lässt sich dieses deshalb nicht, weil in dem ostpreussischen Stücke characteristische Versteinerungen fehlen.

Ausser dem erwähnten Gestein erhielt ich von Herrn Dr. Jentzsch zur Ansicht ein als „Backsteinkalk" bezeichnetes Gestein von Pfarrsfeldchen, Kreis Mohrungen. Dasselbe ist anscheinend auch an den Aussenparticen noch nicht völlig zum typischen Backsteinkalk entwickelt, besteht aus einem Kern von grauem, dichtem Kalk und aus einer bräunlichen, zerfressenen, verhältnissmässig festen Verwitterungskruste. Die Art und Weise der Ausbildung zum Backsteinkalk ist bei diesem Kalke jedenfalls eine von den obigen verschiedene, und ist darum auch wohl der Rückschluss gestattet, dass das Kerngestein ein von den obigen verschiedenes ist. Eine chemische Analyse würde hier am ersten Aufschluss geben; von vornherein ist zu vermuthen, dass wegen der grösseren Festigkeit der Verwitterungskruste das Gestein von Pfarrsfeldchen (Kern) am kieselreichsten befunden werden würde. Die organischen Einschlüsse dieses Gesteins sind meist Brachiopodensteinkerne und -Abdrücke, unter denen sich eine kleine feingerippte *Orthis* befindet, welche der *Orthis concinna* Lindström nahe zu stehen scheint. (Eine ähnliche, wenn nicht dieselbe Form, was wegen der verschiedenen Erhaltungsweise nicht zu entscheiden ist, fand sich in unserem Macrourakalk.) Das Alter des letztgenannten ostpreussischen Gesteins lässt sich aus seinen Einschlüssen ebenfalls nicht genau bestimmen.

Geht nun schon aus dieser verschiedenartigen Entwickelung der in Rede stehenden Backsteinkalke hervor, dass wir, die immerhin fragliche Gleichartigkeit der Gesteine von Langenau und Kaidan vorausgesetzt, es hier aller Wahrscheinlichkeit nach mit zwei **verschiedenen** Gesteinen zu thun haben, so zeigt auch der paläontologische Befund bei den sogenannten Backsteinkalken, dass wir dieselben nicht ohne erheblichen Zwang auf ein einziges Ursprungsgestein zurückführen können, und bin ich der Ansicht, dass wir unsere Backsteinkalke wenigstens der allergrössten Mehrzahl nach von Gesteinen der kieseligen Abtheilung der unteren Jewe'schen Schicht, von gewissen kieseligen Kalken der oberen Jewe'schen (Kegel'schen) Schicht incl. Macrourakalke und von Gesteinen der Lykholmer Schicht abzuleiten haben; denn characteristische Versteinerungen aus allen diesen Schichten kehren in den Backsteinkalken wieder. (s. Gottsche: Die Sedimentär-Geschiebe der Provinz Schleswig-Holstein, Yokohama 1883, pag. 19. und F. Roemer, Z. d. d. geol. Ges. 1862 pag. 591—593.) Von der Lykholmer Schicht erscheinen besonders die von F. Schmidt (Revision der ostbalt. silur. Trilobiten pag. 37) erwähnten dichten weissen kieselreichen Gesteine geeignet, unter günstigen Umständen solche Producte, welche wir als Backsteinkalke zu bezeichnen pflegen, zu liefern. Der von Gottsche a. a. O. hervorgehobene Mangel an den in der Lykholmer Schicht so allgemein verbreiteten Korallen in den Backsteinkalken scheint mir ohne erhebliche Bedeutung zu sein, da F. Schmidt bei der kieseligen Abtheilung der Lykholmer Schicht ausdrücklich betont, dass daselbst nur wenig Korallen vorkommen. Dass ein erheblicher Bruchtheil unserer Backsteinkalke aus kieselreichen zur unteren Jewe'schen Schicht zu stellenden Kalken durch Verwitterung hervorgegangen ist, dieses erachte ich jetzt als erwiesen.

Es würde demnach die Heimath unserer Backsteinkalke im Wesentlichen mit denjenigen Gegenden zusammenfallen, in welchen Jewe'sche und Lykholmer Schichten anstehend vorkommen oder in welchen wir solche vermuthen können; diese Gegenden sind: Estland, Oeland und das Balticum zwischen Estland und Oeland.

Die in unseren Backsteinkalken beobachteten Versteinerungen sind folgende:

Phacops laevigata F. Schmidt, (Langenauer Gestein),
Cheirurus sp.,
Lichas cf. *angusta* Beyrich,
Orthonota variecostata nov. sp.,
Platystrophia lynx Eichw.,
Strophomena cf. *rugosa* Dalm.,
Coscinium sp., (Querschnitt)
Acestra subularis F. Roemer,
Cyclocrinus Spaskii Eichwald,
Mastopora concava Eichwald,

ausserdem noch das in diesen Geschieben verbreitete eigenthümliche Fossil, welches im Centrum ein kugeliges Gebilde trägt, von dem nach allen Richtungen hin spitz-kegelförmige Stäbchen ausstrahlen.

Fundstellen sind: Nenkau, Brentau, Hoch-Stüblau, Langfuhr, Langenau.

Die Lykholmer Schicht (F_1, F. Schmidt)

ist bei uns vertreten durch folgende Gesteine:

a. Derber fester grauer Kalk mit

Streptelasma europaeum F. Roemer.

— Spengawsken. —

b. Gelbgrauer Kalk mit

Subulites gigas Eichwald,
Bellerophon radiatus Eichwald.

— Spengawsken. —

c. Zu dieser Schicht dürfte auch zu rechnen sein ein grosser Theil der Stücke der

Astylospongia praemorsa Goldf. sp.

d. Wahrscheinlich gehört zur Lykholmer Schicht auch ein Stück eines grauen mergeligen aber doch ziemlich festen Kalkes mit

Syringophyllum organon Linné.

Auf den Kluftflächen des Gesteins befinden sich dendritische Ausscheidungen von Manganit. — Langfuhr. —

e. In einem ganz ähnlichen Gestein fand sich eine Varietät der

Halysites catenularia Linné sp.

— Spengawsken. —

f. Schliesslich sei hier noch ein dichter röthlich-grauer, anscheinend etwas zersetzter Kalk mit Kalkspatheinschlüssen erwähnt, welcher folgende Versteinerungen enthält:

Phacops Eichwaldi F. Schmidt,
Cheirurus conformis Angelin,
Calymene senaria Conrad,
Leptaena sericea Sowerby.

Das Gestein als solches steht meines Erachtens gewissen Geschieben vom Alter der Wesenberger Schicht (den Geschieben e, f, g) ausserordentlich nahe und entstammt mit diesen möglicherweise einer jetzt nicht mehr existirenden oder doch wenigstens nicht bekannten Uebergangsschicht, welche zwischen den Wesenberger und den Lykholmer Schichten eingeschaltet war. Vielleicht werden sich später noch nähere Beziehungen zwischen denselben auffinden lassen. — Langenau. —

Von den anderen vorher genannten Geschieben glaube ich die Stücke a, d, e, und theilweise wenigstens auch c auf Estland selbst beziehen zu dürfen da die Gesteinsmasse den Estländischen Vorkommnissen entspricht. Bezüglich des unter b. aufgeführten Geschiebes bin ich im Zweifel, ob dasselbe auf Estland oder auf westlich davon gelegene Ablagerungen zu beziehen ist. — Verglichen sind die Lykholmer Geschiebe mit Ausnahme von d nicht.

Noch spärlicher als die Lykholmer Schicht ist bei uns vertreten

die Borkholmer Schicht (F_2, F. Schmidt),

von welcher wir bei uns den characteristischen weissen Borkholmer Kalk haben. Derselbe enthält neben

Discopora rhombifera F. Schmidt

noch einige Brachiopodenreste und viele Crinoidenstiele. — Spengawsken. —

Untersilurischen Alters ist ferner ein Bleiglanz einschliessender grauer feinkörniger Sandstein mit

Orthisina anomala Schloth. var.
und *Coscinium proavus* Eichwald.

Derselbe ist wenigstens in Russland anstehend nicht bekannt, meines Wissens auch in Schweden nicht, und dürfte das Balticum zwischen Estland und Schweden als Heimath dieses Geschiebes anzunehmen sein. — Langenau. —

Kurz erwähnt sei hier noch das Vorkommen von

Aulocopium aurantium Oswald,
Aulocopium diadema Oswald,
Astylospongia inciso-lobata F. Roemer.

Mit aller Reserve führe ich schliesslich hier ein flintartiges braunes, grünlich und gelblich gefleckte Gestein auf, welches Brachiopodenreste, anscheinend Reste von *Orthis*, enthält. Man wird durch dieses Vorkommniss unwillkürlich an gewisse flintartige Schichten, welche auf Oeland vorkommen, erinnert. (Holm: Om de vigtigaste resultaten från en sommaren 1882 utförd geologisk-

palaeontologisk resa på Öland. Kongl. Vet.-Akad. Förhandl. 1882. No. 7. pag 70.) — In der Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums. Fundort: Pr. Stargard.

Einige hier nicht erwähnte untersilurische Geschiebe werden im speciellen Theile Berücksichtigung finden.

Obersilurische Geschiebe.

Gesteine vom Alter der mittelgotländischen Schichten.

a. Gelblich weisser Kalk von Langenau mit Kalkspathdrusen. Die Versteinerungen desselben sind:

Calymene Blumenbachii Brongniart,
Encrinurus punctatus Emmrich,
Proetus sp.,
Atrypa reticularis Linné sp.

Dasselbe Gestein findet sich anstehend in der Gegend von Wisby auf der Insel Gotland.

b. Dem eben genannten sehr ähnliche, aber weniger feste Gesteine, welche gleichfalls gelblich-weiss gefärbt sind und Kalkspath einschliessen, wurden zu Langfuhr, Spengawsken und Brentau gefunden.

Die organischen Einschlüsse waren:

Encrinurus punctatus Emmrich,
Proetus concinnus Dalm. sp.,
Proetus sp.,
Spirifer crispus His. sp.,
Strophomena antiquata Sow.,
Strophomena rhomboidalis Wilckens sp.,
Strophomena imbrex Pander (obersilurische Varietät),
Atrypa reticularis Linné sp.,
Fenestella striato-punctata Krause.

Heimath: Oesel-Gotland, d. h. das Gebiet zwischen Oesel und Gotland mit Einschluss dieser Inseln.

c. Graugelber an einzelnen Stellen blaugrau gefleckter, fester wenig krystallinischer Kalk von ausgezeichnet splittrigem, scharfkantigem Bruche. Dieses Gestein enthält eine nicht unerhebliche Menge von fein vertheilter Kieselsäure.

Die Versteinerungen desselben sind:

Encrinurus punctatus Emmrich,
Strophomena sp.

Das Gestein dürfte einem von F. Schmidt beschriebenen, im südwestlichen Estland zu Tage tretenden ziemlich gut entsprechen. (Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten pag. 47.) Es heisst dort: „Auf der Strecke von Kirrefer über Leal nach Werder tritt das Gestein sehr oft zu Tage. Es ist oben ein cavernöser Dolomit, oft hart und kieselig, unten ebenmässige Platten: im Innern blau von fein vertheilter organischer Substanz, nach aussen gelb.“ — Langenau. —

d. Bläulich-grauer theilweise grob-krystallinischer Kalk von eckigem Bruch mit

Encrinurus punctatus Emmrich,
Strophomena rhomboidalis Wilckens sp.

Heimath: Oesel-Gotland. — Langenau. —

e. Hellgraues Mergelgestein mit

Coenites juniperinus Eichwald,

dessen Heimath man wohl auf der Insel Gotland zu suchen hat. (Eichwald führt in seiner *Lethaea rossica* diese Art nicht aus Estland auf, sondern als Geschiebe von Wilna.) — Spengawsken. —

f. In einem ganz ähnlichen Mergelgestein fanden sich vergesellschaftet

Coenites linearis Edwards et Haime var. und
Alveolites repens Fougt sp.

Coenites linearis findet sich nach Lindström (Nomina fossilium siluriensium Gotlandiae pag. 27) auf der Insel Gotland im anstehenden Gestein. Von einem Vorkommen dieser Koralle in Estland ist mir aus der Literatur nichts bekannt (Eichwald nennt in seiner *Lethae rossica* als Fundort nur Kamenetz—Podolsk), und bin ich geneigt, auch für dieses Geschiebe als ursprüngliche Heimath die Insel Gotland anzunehmen. — Spengawsken. —

g. *Coenites juniperinus* fand sich noch in einem grauen roth gefleckten festen Korallenkalk vergesellschaftet mit *Coenites intertextus* zu Langenau.

Die Heimath desselben ist jedenfalls auf der Insel Gotland zu suchen, möglicherweise aber nicht in den sogenannten mittelgotländischen Schichten, sondern in in den nächst höher gelegenen. (K.)

h. Zu dieser Schichtengruppe sind auch jedenfalls zu stellen einzelne Stücke der

Calamopora Gotlandica Goldfuss,

welche in gelblich-weissen krystallinischen Kalk umgewandelt sind.

Heimath: Oesel—Gotland.

i. Weisslich-gelber krystallinischer Kalk mit

Leperditia baltica Hisinger.

Heimath: Mittel-Gotland. — Spengawsken. —

k. Weisser grob-krystallinischer von gelben Mergelschnüren durchsetzter Kalk mit

Leperditia Hisingeri F. Schmidt,
Leperditia baltica Hisinger.

Die Heimath dieses Geschiebes ist jedenfalls auf der Insel Gotland oder in der Nähe dieser Insel zu suchen. — Spengawsken. —

l. Gelblich-weisser Kalk mit

Pentamerus conchidium Dalman.

Heimath: die Insel Gotland oder deren nähere Umgebung. — Langenau und Spengawsken. —

m. Graugrünlicher Kalk mit

Pentamerus conchidium Dalman.

Dieses Gestein scheint anstehend nicht bekannt zu sein, und dürften submarine Schichten in der Nähe der Insel Gotland als die Heimath desselben zu betrachten sein. — Meisterswalde und Spengawsken. —

n. In einem weissen Kalk fand sich

Pentamerus galeatus Dalman,

dessen Vorkommen ebenfalls auf die Insel Gotland hinweist. — Spengawsken. —

o. Zu den jüngsten Ablagerungen der mittelgotländischen Schichten ist vielleicht auch ein grauer fester viel ockergelben Oolith führender Kalk von Tempelburg bei Danzig zu stellen.

Die organischen Einschlüsse sind:

Calymene Blumenbachii Brongniart,
Discina rugata Sow. sp.,
Spirifer radiatus Sow.,
Rhynchonella cuneata Dalm. sp.,
Rhynchonella sp.

Heimath unbekannt.

Nach den Geschieben vom Alter der mittelgotländischen Schichten führe ich hier einige obersilurische Gesteine auf, über deren genaues geologisches Alter ich mich des Urtheils enthalte.

a. Ein im Aussehen manchen eigentlichen Chonetenkalken (Beyrichienkalken) ähnliches Gestein von splittrigem Bruche und von theils graugrünlicher, theils brauner Farbe mit

Chonetes striatella Dalm. sp.,
Spirifer crispus His. sp.

— Gischkau. —

b. Weisslich-grauer feinkrystallinischer Kalk mit

Chonetes striatella Dalm. sp.,
Spirifer crispus His. sp.,
Strophomena sp.

— Spengawsken. —

c. Gelblicher dichter Kalk mit Kalkspatheinschlüssen, enthaltend:

Leperditia Eichwaldi F. Schmidt,
Chonetes striatella Dalm. sp.,
Spirifer crispus His. sp.,
Strophomena sp.

— Langfuhr. —

Vielleicht stammt das unter c. genannte Gestein aus Schichten, welche zwischen den Schichten J. und K. eingeschaltet sind; wenigstens führt F. Schmidt seine *Leperditia Eichwaldi* aus diesen Schichten an.

Diese Versteinerung ist nur von Oesel bekannt, und ist das betreffende Geschiebe wahrscheinlich auf diese Insel oder deren westliche Umgebung zurückzuführen.

Da *Chonetes striatella* in obersilurischen Schichten weit verbreitet ist (cf. Lindström: Bidrag till Kännedomen om Gotlands Brachiopoder, Vetensk. Akad. Förhandl. 1860 pag. 380) und deshalb bei der Schichtenbestimmung mit Vorsicht benutzt werden muss, so halte ich es mindestens für sehr zweifelhaft, ob die Geschiebe a. und b. zu den Chonetenkalken im engeren Sinne zu rechnen sind.

Versteinerungen aus den Geschieben vom Alter der mittelgotländischen Schichten, welche bei der Behandlung der Geschiebe nicht erwähnt sind, werden im speciellen Theile ihre Erledigung finden. —

Die Graptolithengesteine,

welche dem auf Schonen vorkommenden Cardiolaschiefer äquivalent sind, finden sich bei uns in mehreren Varietäten.

a. Am häufigsten ist der dunkelgraue dichte und sehr harte Kalk von splittrig-muscheligem Bruch, enthaltend:

Orthoceras gregarium Murchison,
Pleurotomaria extensa Heidenhain,
Cardiola interrupta Brod.,
Monograptus colonus Barr.,
Monograptus priodon Bronn,
Monograptus distans Portlock,
Monograptus scalaris Quenstedt,
Monograptus Bohemicus Barrande.

Dieses Gestein habe ich einmal zu Spengawsken und wiederholt zu Langenau gefunden.

b. Etwas seltener scheint eine mehr erdige weichere Varietät zu sein; dieselbe ist auch von etwas hellerer Farbe. Ein von Langenau stammendes Stück enthielt:

Calymene Blumenbachii Brongniart,
Beyrichia Jonesii Boll,
Leptaena cf. *sericea* Sow.,

ausserdem noch einige andere Molluskenreste. — Langenau und Tempelburg bei Danzig. —

Etwas dunkler gefärbt, im Uebrigen von b. anscheinend nicht verschieden, ist ein im hiesigen Provinzial-Museum befindliches Stück von Schönberg, Kreis Rosenberg. Dasselbe enthält:

Monograptus colonus Barr.,
Monograptus priodon Bronn.

c. Eine dritte Varietät ist ein graugrünliches Kalkgestein mit gelblicher Verwitterungsschicht; in diesem Gestein fanden sich:

Orthoceras gregarium Murchison,
Orthoceras canaliculatum (Murchison?) Heidenhain,

Cordiola interrupta Brod.,
Monograptus cf. *gregarius* Lapworth.

— Hoch-Stüblau. —

Unsere Graptolithengesteine zeigen keine Schieferung oder Schichtung, und ist aus diesem Grunde ihre Identität mit den nahe verwandten Gesteinen in Schonen ausgeschlossen. Doch wird man kaum fehlgreifen, wenn man annimmt, dass unsere Graptolithenkalke von solchen Ablagerungen herstammen, welche östlich von Schonen gelegen waren oder, von der Ostsee bedeckt, noch heutigen Tages dort existiren, die mithin als directe Fortsetzung der Cardiolaschiefer, aber mit verschiedenartiger petrographischer Ausbildung, aufzufassen wären.

Von den eigentlichen Graptolithengesteinen ist jedenfalls ein fester gelblicher splittriger Kalk mit einer dem *Retiolites gracilis* F. Roemer nahe stehenden Graptolithenart zu trennen. Die hiesige Form ist anscheinend etwas schmäler als die von F. Römer beschriebene, und stehen die in der Mitte sich vereinigenden Zellen auf beiden Seiten ungefähr in gleicher Höhe. Die Oberfläche der Zellen ist sehr fein quergestreift. Es ist dieses zu Tempelburg bei Danzig gefundene Stück dasjenige, welches mir früher (Tageblatt der 53. Naturf.-Vers. 1880 pag. 196) bei den Graptolithengesteinen zu der Bemerkung über das Vorkommen von *Diplograpsus* Veranlassung gegeben hat.

Jüngere obersilurische Geschiebe.

(Gesteine der Schichtengruppe K. F. Schmidt.)

Die Gesteine vom Alter der oberen Oesel'schen oder der südöstlichen Gotländischen Zone sind bei uns am zahlreichsten vertreten, besonders

a. die sogenannten Beyrichien- oder Chonetenkalke, welche den massenhaft darin vorkommenden Schalen von gewissen *Beyrichien* und *Chonetes striatella* ihre Namen verdanken. Die Beyrichienkalke, welche meistens in etwa handgrossen oder noch kleineren Stücken gefunden werden, bisweilen und nicht gerade selten aber auch als grosse Platten vorkommen, sind sehr verschieden gefärbt: grau, blaugrau, grünlich, grünlich grau, gelblich, gelblich-grau, sehr selten weisslich-grau.

Im Kreise der Beyrichienkalke giebt es, wie auch Herr Noetling, in Anlehnung an den Bearbeiter der Beyrichienkalke Herrn Dr. A. Krause in Berlin, in seiner oben citirten Arbeit pag. 302 ganz richtig bemerkt, gut characterisirte Gruppen, und sagt derselbe etwas weiter unten: „Hier sollen nur die häufigsten und am leichtesten kenntlichen Gesteinsvarietäten dieser Geschiebe aufgeführt werden . . . . .“ Als eine solche Gruppe werden zunächst aufgeführt: „Crinoidenkalke, feste blaugraue Kalke, deren Oberfläche mit zahlreichen verschiedenartigen Crinoidenstielgliedern bedeckt ist etc.“ Hierzu muss bemerkt werden, dass die betreffenden Crinoidenstielglieder auch in anderen, z. B. in graugrünen Kalken sehr zahlreich auftreten, so dass die Menge der Crinoidenstielglieder allein kein characteristisches und classificatorisch entscheidendes Merkmal abgeben kann; viel wichtiger könnten in diesem Falle

vielleicht die ebenfalls angeführten Bryozoen sein. So befinden sich z. B. in meiner Sammlung und in derjenigen des hiesigen Provinzial-Museums ähnliche Kalke, wie sie Herr Noetling beschreibt, welche Crinoidenstielglieder und daneben *Vincularia nodulosa* Eichwald und andere Bryozoen etc. enthalten.

Ueber den „Elevatuskalk" enthalte ich mich des Urtheils, da ich keine analogen Geschiebe von hier kenne.

Die „Nuculakalke" wird man wohl gelten lassen können, wenn auch eine Darlegung der Beziehungen zu anstehendem Gestein wünschenswerth wäre, ebenso

die „Murchisonienkalke", besonders auch mit Rücksicht darauf, dass gewisse Geschiebearten mit anstehenden Gesteinen überhaupt nicht identificirt werden können.

Als „Calymenen- und Chonetenkalke" bezeichnet Herr Noetling „sehr harte, feste, grüngraue, blaugraue oder gelbgraue Kalke, die hauptsächlich durch das Vorhandensein von *Chonetes striatella*, sowie der *Calymene Blumenbachi* Bron. ausgezeichnet sind; letztere fehlt auch öfters, dann sind die Geschiebe fast ausschliesslich mit *Chonetes striatella* erfüllt; sehr selten finden sich daneben *Tentaculiten*."

Eine so allgemein gehaltene und so wenig exacte Diagnose hat kaum einen Werth. *Chonetes striatella* kommt bekanntlich in mehreren Varietäten vor, welche nach meiner Erfahrung und nach den Erfahrungen anderer Forscher (so führt z. B. Tullberg in seiner Arbeit „Ueber die Schichtenfolge des Silurs in Schonen etc." Z. d. d. geol. Ges. Band 35 pag. 231—233 als ganz bestimmte Varietät *Chonetes striatella* var. *lata* v. Buch auf) an ganz bestimmte Gesteinsarten gebunden sind. Dass diese Varietäten der *Chonetes striatella* von Herrn Noetling nicht berücksichtigt sind, ist befremdlich, da die betreffenden Formen auffällig genug hervortreten, wie dieselben sich denn auch in der That bei der Classification der Beyrichienkalke gut verwerthen lassen. Das Vorkommen von *Calymene Blumenbachii* dürfte nur mit äusserster Vorsicht bei der Classification der sogenannten Beyrichien- oder Chonetenkalke zu verwerthen sein, wenn es überhaupt hierbei Verwendung finden kann, was ich auf Grund meiner Beobachtungen bezweifeln muss.

Ob die Bezeichnung „Acastekalk" des Herrn Noetling „ein hellblaugrauer, bröckeliger Kalk mit zahllosen Fragmenten und Schalen der *Rhynchonella nucula*, daneben aber sehr häufig auftretend die Pygidien und Kopfschilder von *Acaste Downingiae* Murch." für die betreffenden Geschiebe glücklich gewählt ist, scheint einstweilen noch zweifelhaft zu sein, da *Acaste Downingiae* bei uns in sehr verschiedenen Gesteinen gefunden wird.

Die Bezeichnung „Beyrichienkalk im engeren Sinne, hauptsächlich ausgezeichnet durch das zahlreiche Vorkommen von Beyrichien . . ." ist zu allgemein und deshalb gleichwerthig mit der obigen Collectivbezeichnung „Calymenen- und Chonetenkalke", d. h. sie hat wenig oder gar keinen Werth, und können wir uns eine nähere Erörterung derselben sparen.

Von diesen hier gefundenen Beyrichienkalken nenne ich speciell nur diejenigen, welche entweder mit anstehendem Gestein verglichen oder sonst leicht wieder zu erkennen sind.

α. Sehr ausgezeichnet ist ein grauer etwas ins Bläuliche spielender grobkrystallinischer stark glänzender und theilweise spiegelnder Kalk, welcher bei grösseren Stücken thonige Partieen einschliesst; derselbe ist besonders characterisirt durch das häufige Vorkommen von *Spirifer elevatus*, welcher kaum in einem grösseren Stücke dieses Gesteins fehlen wird; ich kenne diesen Kalk von Ziegelei Schüddelkau, von Langenau und Spengawsken.

Das bei Ziegelei Schüddelkau gefundene Stück enthielt folgende Versteinerungen:

Phacops (Acaste) Downingiae Murchison,
Calymene spectabilis Angelin,
Proetus sp.,
Beyrichia tuberculata Boll.,
Pterinea retoflexa His.,
Pterinea sp.,
Spirifer elevatus Lindström,
Chonetes striatella Dalman sp.,
Strophomena pecten Linné sp.,
Cornulites serpularius Schlotheim,
Dianulites elegantulus F. Schmidt sp.

Dasselbe Gestein findet sich nach F. Schmidt anstehend am Ohhesaarepark auf der Insel Oesel.

β. Innen graublau, an den Aussenpartieen oft bräunlich gefärbter, theils krystallinischer, theils dichter Kalk, characterisirt durch das Vorkommen von *Beyrichia Wilckensiana* Jones und *Beyrichia tuberculata* Boll; seltener treten andere Beyrichien hinzu; häufig finden sich in dem Gestein Primitien und eine mittelgrosse und mässig stark gerippte Form der *Chonetes striatella.*

Es sind derartige Geschiebe bei uns sehr verbreitet; sie sind nach F. Schmidt mit gewissen Gesteinen vom Ohbesaarepark identisch.

γ. Ein grauer mergeliger nicht sehr fester Kalk mit gelber Verwitterungsschicht, characterisirt durch das Vorkommen der *Beyrichia Wilckensiana,* wurde von Herrn Akademiker F. Schmidt auf Oesel bezogen. — Langenau. —

Dem eben genannten Gestein sehr ähnlich und wahrscheinlich mit demselben zu vereinigen, ist ein gelblich-grauer Kalk mit *Beyrichia Wilckensiana, Beyrichia tuberculata* und (bei einem Stück) *B. Maccoyana* Jones var.; daneben treten orangegelb gefärbte Querschnitte fünfseitiger Crinoidenstiele auf.
— Langfuhr und Spengawsken. —

δ. Hellgrauer dichter sehr fester Kalk mit

Onchus sp.,
Beyrichia tuberculata Boll,
Tentaculites ornatus Sow. (in zahlreichen Exemplaren),

Chonetes striatella Dalm. sp.,
Discina implicata Sow.

Das zu Königsthal bei Langfuhr gefundene Stück wurde wie auch ein ganz ähnlicher Stein von Langenau mit zahlreichen Exemplaren der *Beyrichia tuberculata* Boll, *Primitien*, *Chonetes striatella* und *Discina implicata* von Herrn Akademiker F. Schmidt auf Oesel bezogen.

Eiu ähnliches aber mit anstehendem Gestein nicht verglichenes Stück von Langenau enthält zahlreiche Exemplare der *Beyrichia Wilckensiana* Jones.

ε. Dunkelgrauer dichter fester Kalk mit ausserordentlich zahlreichen Exemplaren der *Beyrichia tuberculata* Boll (es wurde nur die granulirte Form beobachtet) und mit einer grobgerippten Form der *Chonetes striatella*; daneben finden sich vereinzelte Exemplare von *Beyrichia Maccoyana* Jones und *Discina implicata* Sowerby. — Langenau. —

Sehr ähnliche, wenn auch nicht gerade vollkommen gleiche Gesteine besitze ich von vier verschiedenen Fundorten.

ζ. Grau, theilweise blaugrau gefärbter sehr fester splittriger Kalk mit einer ziemlich grossen, grobgerippten Form der *Chonetes striatella* und mit einigen Fragmenten von Beyrichien, anscheinend von *B. tuberculata* Boll: daneben findet sich *Rhynchonella nucula*. — Langenau. —

η. Grüngrauer etwas thoniger an einzelnen Stellen durch Eisenocker gelbbraun gefärbter fester Kalk mit zahlreichen Exemplaren einer breiten feingerippten Form der *Chonetes striatella*, einzelnen Exemplaren der *Rhynchonella nucula* und einigen kleinen *Ostracoden*. Die Exemplare von *Chonetes striatella* sind doppelt so breit wie lang oder doch nur sehr wenig schmäler; die durchschnittlich 15 mm breiten Schalen tragen 70—80 Rippen. — Langenau. —

ϑ. Blaugrauer fester Kalk mit grünlichen thonigen Partieen, enthaltend eine kleine Form von *Chonetes striatella* und einzelne Schalen der *Rhynchonella nucula*. Die Schalenbreite der *Chonetes striatella* verhält sich zur Schalenlänge etwa wie 5 : 3. Das grösste beobachtete Exemplar ist 10,8 mm breit und 6,7 mm lang; dasselbe trägt 52—54 Rippen; kleinere Exemplare tragen entsprechend weniger Rippen.

Zum Vergleiche bemerke ich, dass ein nicht ganz so langes und verhältnissmässig kleines Exemplar der breiten Form des Geschiebes η 65—68 Rippen trägt. — Langenau. —

Die Geschiebe ε, ζ, η, ϑ werden von Herrn Professor Lindström auf Schonen bezogen und sagt derselbe am Schlusse seiner brieflichen Mittheilung, in welcher auch noch andere Geschiebe berücksichtigt sind: „Die Stücke von Schonen ähneln vollkommen eben solchen mit *Beyrichien* und *Chonetes* gefüllten von Klinta am Ringsjön, auch von Bjersjölagård."

Dass wir Schonen oder wenigstens das Balticum in seinem Schonen zunächst gelegenen Theil als Heimat eines Theiles unserer Beyrichienkalke anzusehen haben, dieses ist somit als erwiesen zu erachten und findet auch darin eine indirecte Bestätigung, dass Herr Dr. Jentzsch bei Marienwerder typischen

Agnostuskalk, welcher ebenfalls von Schonen oder aus der Nachbarschaft von Schonen herstammen dürfte, aufgefunden hat. (s. Noetling, a. a. O. pag. 268.)

Schon Krause macht in einer seiner interessanten Arbeit über „die Fauna der sogenannten Beyrichien- oder Choneten-Kalke des norddeutschen Diluviums", Z. d. D. geol. Geol. Ges. 1877 pag. 47 auf die Aehnlichkeit gewisser Beyrichienkalke von Bromberg mit den bei Klinta aufgeschlossenen obersilurischen Schichten aufmerksam.

i. Von grossem Interesse ist ferner ein etwas oolithischer grauer glimmerreicher kalkhaltiger Sandstein mit

Proetus concinnus Dalman,
Homalonotus cf. *rhinotropis* Angelin,
Pterinea retroflexa Wahlenberg,
Lucina Hisingeri Murchison,
Chonetes striatella Dalman,
Strophomena euglypha Hisinger

und vielen Stielgliedern von Crinoideen.

Die betreffenden Bruchstücke, welche ich durch Herrn O. Jacobsen von Spengawsken erhalten habe, stammen augenscheinlich von einem und demselben Stücke her. Die Versteinerungen sind zum Theil durch einen Ueberzug von Eisenoxydhydrat gelblich gefärbt. Das Gestein entspricht vollkommen der Schilderung, welche F. Schmidt (Geologie der Insel Gotland pag. 439 und 441) von den Petrefacten führenden sandigen Schichten zwischen Hoburg und Bursvik entwirft; dasselbe stimmt auch mit einem Gotländer Originalstück des Breslauer Museums gut überein.

Nur einmal von mir gefunden ist ein gelblicher cavernöser Kalk mit reichlichen Ausscheidungen von Kalkspath. Dasselbe enthielt:

Proetus pulcher Nieszkowski var.,
Proetus sp.
Beyrichia sp. (wahrscheinlich *B. Kochii* Boll),
Leperditia phaseolus Hisinger,
Euomphalus sp.,
Strophomena rhomboidalis Wilckens sp.,
Strophomena filosa Sow.,
Rhynchonella Wilsoni Sow.,
Chonetes striatella Dalman,
Calamopora sp.,
Cyathophyllum articulatum Hisinger.

— Langfuhr. —

Soweit die Erfahrungen bis jetzt reichen, hat man Veranlassung, diejenigen Stücke, in denen als vorherrschende Versteinerung *Beyrichia Wilckensiana* auftritt, auf Oesel oder die zunächst westlich oder südwestlich von dieser Insel gelegenen Theile der Ostsee zurückzuführen.

Manche der hier gefundenen Beyrichienkalke sind ebenso wie das Geschiebe *c* gewiss auf die Insel Gotland zu beziehen, besonders gewisse Geschiebe, in denen *Beyrichia Buchiana* die vorherrschende Versteinerung ist.

Wir haben demnach das grosse Gebiet zwischen Oesel und Schonen, oder vielleicht das Gebiet zwischen Oesel und dem Schonen im Osten zunächst gelegenen Balticum als die Heimath der westpreussischen Beyrichienkalke anzusehen.

Die in unseren Beyrichienkalken gefundenen Versteinerungen sind folgende:

Onchus Murchisoni Agassiz, *Onchus tenuistriatus* Agassiz, *Phacops Downingiae* Murch., *Encrinurus punctatus* Emmrich, *Proetus concinnus* Dalman, *Proetus pulcher* Nieszkowski, *Homalonotus* cf. *rhinotropis* Angelin, *Calymene Blumenbachii* Brongniart, *Calymene spectabilis* Angelin, *Beyrichia tuberculata* Boll., *Beyrichia tuberculata* var. *Gedanensis* Kiesow, *Beyrichia Kochii* Boll, *Beyrichia Wilckensiana* Jones, *Beyrichia Maccoyana* Jones, *Beyrichia Buchiana* Jones, *Beyrichia Salteriana* Jones, *Leperditia phaseolus* Hisinger (= *Leperditia Angelini*, F. Schmidt), *Cytherellina siliqua* Jones, *Primitia obsoleta* Jones et Holl, *Primitia ovata* Jones et Holl., *Primitia mundula* Jones, *Primitia oblonga* Jones et Holl, *Primitia semicircularis* Jones et Holl, *Orthoceras costatum* Boll, *Orthoceras annulato-costatum* Boll, *Orthoceras Hisingeri* Boll, *Orthoceras imbricatum* Wahlenberg, *Orthoceras Jentzschianum* nov. sp., *Bellerophon trilobatus* Sow., *Holopella obsoleta* Sow. sp., *Murchisonia cingulata* His. sp., *Tentaculites ornatus* Sow., *Tentaculites inaequalis* Eichwald, *Cornulites serpularius* Schloth., *Pterinea retroflexa* His., *Pterinea subfalcata* M'Coy, *Pterinea tenuistriata* M'Coy, *Cucullela coarctata* Phillips sp., *Lucina Hisingeri* Murchison, *Strophomena pecten* Linné sp., *Strophomena rhomboidalis* Wilckens sp., *Strophomena euglypha* His., *Strophomena filosa* Sow. sp., *Rhynchonella nucula* Sow. sp., *Rhynchonella Wilsoni* Sow., *Chonetes striatella* Dalm sp., *Orthis canaliculata* Lindström, *Spirifer elevatus* Lindström, *Discina implicata* Sow. sp., *Discina rugata* Sow. sp., *Ptilodictya lanceolata* Goldf. sp., *Fenestella prisca* Lonsdale, *Vincularia nodulosa* Eichwald, *Dianulites elegantulus* F. Schmidt sp., *Cyathophyllum articulatum* His., ausserdem Crinoidenstielglieder.

b. In die nächste Nähe der Beyrichienkalke glaube ich einen grauen Sandstein mit Glimmerschüppchen, zahlreichen sehr kleinen Körnern von gelblichem Oolith, unbestimmbaren Brachiopodenresten und Abdrücken von Crinoidenstielen stellen zu müssen. Das zu Spengawsken gefundene Gestein bildet sehr wahrscheinlich den Uebergang von unserem Gestein a zu dem von F. Schmidt (Geologie der Insel Gotland pag. 441) erwähnten versteinerungsleeren Sandstein; ich glaube diesen Sandstein ohne Bedenken auf Gotland zurückführen zu dürfen.

c. Zu Spengawsken und Langenau fanden sich mehrmals gelbliche splittrig brechende, zum Theil bläulich gefleckte Kalke mit

Leperditia phaseolus Hisinger;

selten wurden in denselben noch andere Versteinerungen gefunden, z. B:

Beyrichia spinigera Boll.

Aehnliche Gesteine finden sich anstehend auf den Inseln Oesel und Gotland, und sind dieselben, sowie auch die submarinen Ablagerungen zwischen Oesel und Gotland als muthmassliche Heimath der genannten Geschiebe anzusehen.

d. Ein ähnliches aber dunkler gefärbtes Gestein enthielt

Proetus pulcher Nieszkowski.
Encrinurus cf. *obtusus* Angelin,
Leperditia sp.,
Platyceras pusillum nov. sp.

Als muthmassliche Heimath dieses Gesteins ist ebenfalls das Silurgebiet zwischen Oesel und Gotland anzunehmen. — Königsthal bei Danzig. —

e. Grauer grobkrystallinischer Plattenkalk, identisch mit demjenigen vom Kaugatomapank, enthaltend:

Labechia conferta F. Schmidt,
Syringopora bifurcata Lonsdale

und die dicken Crinoidenstiele, welche die russischen Geologen als *Crotalocrinus rugosus* zu bezeichnen pflegen. — Langfuhr. —

f. Von Spengawsken stammt ein ockergelb gefärbter oolithischer Kalk mit

Coenites intertextus Eichwald,
Coenites Linnaei Eichwald

und zahlreichen Crinoidenstielen und -Stielgliedern.

Heimath: Der südliche Theil der Insel Gotland.

g. Gelblicher oolithischer Kalk von Spengawsken mit

Calymene Blumenbachii Brongniart,
Pterinea retroflexa Hisinger,
Pterinea reticulata Hisinger,
Cyrtodonta sinuata Murch. et Vern. sp.
Mytilus sp.

Das gleiche Gestein findet sich anstehend bei Bursvik auf Gotland.

h. Ein ebenfalls gelblich gefärbter oolithischer und durch eingestreute röthlichgelbe Brocken zugleich conglomeratischer Kalk mit

Tentaculites ornatus Sow.,
Ptilodictya lanceolata Goldf. sp.

hat jedenfalls in dem südöstlichen Theile der Insel Gotland seine Heimath. (cf. F. Schmidt: Geologie der Insel Gotland pag. 438, 439.) — Brentau. —

i. Gotländischen Ursprungs ist auch ein grauer grober Oolith, dessen bohnenförmige Körner theilweise einen grössten Durchmesser von 10 mm zeigen, mit *Proetus* sp. *(pygidium)*. — Spengawsken. —

k. Von Bursvik oder Fide, also aus dem südöstlichen Theile der Insel Gotland her stammt noch ein gelblicher feinerer Oolith, dessen grösste Körner etwa einen Durchmesser von 2 mm zeigen. — Spengawsken. —

l. Ein ziemlich regelmässig ausgebildeter weisser feinkörniger Oolith. Der Korndurchmesser beträgt durchschnittlich 1,5 mm; die grössten Körner erreichen einen Durchmesser von 2 mm.

Das Gestein ist anstehend nicht bekannt; es entstammt wahrscheinlich submarinen Ablagerungen in der Nachbarschaft des südöstlichen Theiles der Insel Gotland. — Spengawsken. —

m. Sehr eigenthümlich erscheint ein blaugrauer cavernöser Schwefelkies einschliessender Kalk mit einer dickgerippten Onchusart, mit *Orthoceras* sp. und zahlreichen schwarzgefärbten Steinkernen besonders von Gastropoden, unter denen sich vielleicht *Holopella obsoleta* Sow. befindet.

Das anstehend nicht bekannte Gestein stammt wahrscheinlich von Schichten her, welche gegenwärtig vom Spiegel der Ostsee bedeckt sind. — Strand bei Adlershorst. —

n. Graues, mässig festes Mergelgestein mit

Lucina prisca His. sp.,

Stricklandinia Schmidtii nov. sp.

Heimath: Oesel-Gotland. — Spengawsken. —

o. Graues Mergelgestein mit

Syringopora bifurcata Lonsdale

findet sich bei uns nicht selten.

Heimath: Oesel-Gotland.

p. Hellgraue Crinoidenbreccien. Schöne Stücke dieses Gesteins befinden sich in der Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums; diese Gesteinsart scheint bei uns etwas seltener vorzukommen als das folgende Gestein.

q. Röthliche Crinoidenbreccien. Dieselben kommen bei uns theilweise in grossen Blöcken, jedenfalls überaus häufig vor.

Nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Professor Lindström kommen hellgraue und röthliche Crinoidenbreccien auf Gotland überall fleckweis vor, von der Südspitze Gotlands bei Hoburg bis weit nach Norden hinauf; immer zu oberst.

r. Grauer mergeliger Kalk mit röthlich gefärbten Exemplaren der *Stromatopora striatella* d'Orbigny.

Als Heimath ist wahrscheinlich die Insel Gotland anzusehen.

— Spengawsken. —

s. Häufig finden sich bei uns lose Exemplare der *Stromatopora striatella*, welche in weissen zuckerförmigen Kalk umgewandelt sind.

Heimath: Oesel-Gotland.

t. Gelbbrauner eisenschüssiger Kalk mit *Strophomena filosa* Sow. und *Choetes striatella* Dalman.

Heimath mir nicht bekannt. — Langfuhr und Spengawsken. —

Anhangsweise erwähne ich hier einen hellgrauen von Herrn Dr. Holm recognoscirten Kalksandstein cambrischen Alters, welcher mit bräunlicher Farbe verwittert und alsdann porös wird. Derselbe enthält Reste von *Paradoxides* und *Ellipsocephalus* und gehört nach der Gesteinsbeschaffenheit wahrscheinlich der Zone des *Paradoxides Tessini* an. — Brentau. —

Versteinerungen der silurischen Geschiebe.

I. Protozoa.

1. Cyclocrinus Spaskii Eichwald.

Taf. II, Fig. 1a, b.

Cyclocrinus Spaskii Eichwald, Leth. ross. pag. 638. Taf. 32, Fig. 21.
Cyclocrinus Spaskii F. Roemer, Lethaea palaeozoica pag. 292—295. Taf. 3, Fig. 21 a—c.

Die Täfelchen des *Cyclocrinus Spaskii* werden, wie sich bei einem Exemplar im Backsteinkalk von Hoch-Stüblau deutlich erkennen lässt, von einem gemeinschaftlichen Schleier, welcher aus feinen langen und schmalen Maschen gebildet wird, bedeckt. Auf diesem Schleier stehen in Längs- und Querreihen geordnet kurze derbe knötchenartige Stacheln, welche am Grunde unter sich verbunden sind. Die Stacheln sind hohl, wie sich an mehreren Stellen deutlich erkennen lässt. Es sind dieses jedenfalls die *épines creuses* und *tubes très rapprochés* bei Eichwald. *Cyclocrinus Spaskii* wurde bei uns auch noch in Gesteinen vom Alter der Jewe'schen Schichten beobachtet.

2. Mastopora concava Eichwald.

Mastopora concava Eichwald, Leth. ross. pag. 434. Taf. 27, Fig. 7.

Diese Versteinerung bildet flach gewölbte Ausbreitungen von der Form einer Kugelcalotte; dieselben sind aus sechsseitigen Bienenzellen ähnlichen Kelchen (sehr selten sind fünfseitige Zellen) gebildet, welche sich frei nach äussen öffnen und deren Wände am Grunde zu einem flachen napfartigen Boden, in dessen Mitte ein Porus, zusammengezogen sind.

Mastopora concava findet sich nicht selten in einem hellgrauen kieseligen Kalk, welcher der unteren Jewe'schen Schichtenabtheilung angehört. Begleitende Fossilien sind *Phacops laevigata* F. Schmidt, *Leptaena sericea* Sow. und *Strophomena tenuistriata* Murchison.

II. Coelenterata.

3. Astylospongia praemorsa Goldfuss sp.

Siphonia praemorsa Golf., Petref. Germ. I. pag. 17. Taf. 6, Fig. 9.
Astylospongia praemorsa Ferd. Roemer, Sadewitz pag. 10. Taf. 2, Fig. 6 a—d.

Dieses Fossil findet sich lose als graue Chalcedonmasse nicht selten. Von F. Schmidt wird die *Astylospongia praemorsa* als Versteinerung der Lykholmer Schicht aufgeführt. (Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten I. pag. 38.)

4. Astylospongia praemorsa Goldf. var. *edita* Kloden.

Taf. II, Fig. 2 und Fig. 3a, b.

Astylospongia edita Klöden, Karsten: Verst. d. Uebergangsgeb. in Schleswig und Holstein pag. 6. Taf. 1, Fig. 2a, b. Taf. 25, Fig. 18a, b.

Siphonia stipitata His., Leth suec. pag. 94. Taf. 26, Fig. 8.

Diese Form ist wohl nur eine Varietät der *Astylospongia praemorsa* Goldf. sp. und von derselben im Wesentlichen dadurch verschieden, dass die Aushöhlung des Scheitels nur an den Rändern angedeutet ist oder gänzlich wegfällt.

Die Form ist im Allgemeinen kugelig, bisweilen etwas niedergedrückt. Ein durch den verkieselten Schwamm gelegter senkrechter Mittelschnitt lässt zahlreiche radiale und einzelne concentrische Kanäle, welche mit bläulichem Chalcedon ausgefüllt sind, erkennen. Diese Kanäle treten in der Nähe des Scheitels undeutlicher und in geringerer Anzahl auf, so dass die Partie unterhalb desselben, welche der Cavität bei *Astylospongia praemorsa, forma typica,* entspricht und welche auf unserer Zeichnung etwas stärker schattirt ist, grösstentheils aus porösem Schwammgewebe gebildet ist.

Die Hauptmasse des Schwammes wird genau in derselben Weise, wie F. Roemer bei der typischen *Astylospongia praemorsa* angiebt, „durch ein poröses Schwammgewebe gebildet, welches aus kleinen, schon mit „dem unbewaffneten Auge, deutlicher aber mit der Loupe erkennbaren, sehr regelmässig sechsstrahligen, sternförmigen Körpern besteht, welche so unter sich verbunden sind, dass die Strahlen des einen Sternes unmittelbar in die Strahlen der zunächst angrenzenden Sterne übergehen.“ Besonders sind die Centra der Sterne mit blossem Auge als hervortretende Punkte sofort zu erkennen.

Die ganz dunkel gezeichneten Stellen unterhalb des Scheitels bei Fig. 3b markiren Hohlräume, deren Vorhandensein man wohl als zufällig anzusehen hat. Die abgebildeten Stücke befinden sich in der Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums, ein erheblich grösseres, aber weniger gut erhaltenes Exemplar in meiner Sammlung.

5. Astylospongia inciso-lobata F. Roemer.

Astylospongia inciso-lobata F. Roemer, Sadewitz pag. 13. Taf. 2, Fig. 4.

In der Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums befindet sich ein Exemplar, welches von Herrn Geheimrath Roemer als zu dieser Art gehörig bestimmt ist. — Konitz. —

6. Aulocopium aurantium Oswald.

Aulocopium aurantium Oswald, Ferd. Roemer: Sadewitz pag. 4. Taf. 2, Fig. 1a—c.

Von dieser Versteinerung ist nur der kreisförmige in graublauen Chalcedon umgewandelte Basaltheil vorhanden. Die Umrisse desselben entsprechen durchaus der Darstellung bei F. Roemer, und sind auf der oberen rauhen Wölbung Kanäle deutlich zu erkennen. Die Unterseite ist mit einer dicken regelmässig concentrisch runzeligen compacten Epitheca versehen.

Das einschliessende Gestein ist ein dichter hellgrauer Kalk, welcher jedenfalls untersilurischen Alters ist, — Spengawsken. —

7. Aulocopium diadema Oswald.

Aulocopium diadema Oswald, Ferd. Roemer: Sadewitz pag. 5. Taf. 1, Fig. 1a—c.

Erhalten ist die Basis und ein Theil der Mittelpartie. Das Versteinerungsmaterial ist ein blauer Chalcedon. — Brentau. —

8. Stromatopora striatella d'Orb.

Stromatopora polymorpha Goldf., Petr. Germ. Vol. I. pag. 215. Taf. 64, Fig. 8.
„ *striatella* var. *undulata* F. Roemer, Diluvialgeschiebe von Gröningen. Leonh. u. Bronn's Jahrbuch 1858 pag. 262.

Nicht selten in unserem Diluvium; meist ohne andere begleitende Fossilien. Das Versteinerungsmaterial ist gewöhnlich ein weisser oder gelblicher krystallinischer Kalk. — Ober-Silur. —

9. Aulopora repens Ferd. Roemer.

Aulopora repens Ferd. Roemer, Leth. palaeoz. (1883) pag. 520.
Syringopora fascicularis Edw. et Haime, Brit. foss. cor. pag. 274. Taf. 65, Fig. 1.

Der kriechende netzförmig verzweigte Korallenstock trägt kurze kelchförmige Zellröhren mit sehr dicken Wänden, welche der Röhrenöffnung an Stärke fast gleichkommen. Die Entfernung der einzelnen Zellröhren von einander beträgt das Zwei- bis Vierfache ihres Durchmessers.

Die Versteinerung fand sich aufgewachsen auf *Calamopora Hisingeri* Edw. et Haime; sie findet sich im anstehenden Gestein in England und auf der Insel Gotland. (Edwards et Haime l. c.) — Zigankenberg. —

10. Syringopora bifurcata Londsdale.

Syringopora bifurcata Londsdale, in Murch. Sil. Syst. pag. 685. Taf. 15, Fig. 11.
Syringopora bifurcata Edw. et Haime, a. a. O. pag. 273. Taf. 64, Fig. 3.
Syringopora reticulata Hisinger, Leth. suec. pag. 95. Taf. 27, Fig. 2.

Diese Versteinerung fand sich einmal vergesellschaftet mit *Crotolocrinus rugosus* F. Schmidt in einem grauen Kalk, welcher demjenigen vom Kaugatomapank auf der Insel Oesel entspricht; meistentheils kommt sie jedoch bei uns in einem grauen Mergel vor.

Die Art findet sich im anstehenden Gestein sowohl auf Gotland als auch auf Oesel.

11. Halysites catenularia Linné sp.

Tubipora catenularia Linné, Syst. Nat. ed. 12. pag. 1270.
Halysites catenularia Edw. et Haime, a. a. O. pag. 270. Taf. 64, Fig. 1.

Findet sich bei uns als Geschiebe nicht selten. Am häufigsten finden sich kleine Stücke. In meiner Sammlung befindet sich ein grosser Korallenstock

aus Spengawsken in einem grauen vielleicht der Lykholmer Schicht angehörenden Mergelgestein, welcher der Figur 1c bei M. Edwards et Haime ziemlich gut entspricht.

12. Halysites escharoides Lamarck.

Catenipora escharoides Lamarck, Hist. des anim. sans vert. vol. II. pag. 207. 2. ed. pag. 322.
Halysites escharoides Edw. et Haime, a. a. O. pag. 272. Taf. 64, Fig. 2.

Von diesem bei uns ziemlich seltenen Fossil erhielt ich 2 Stücke aus Spengawsken, von denen eines von Herrn Akademiker F. Schmidt als der Schichtengruppe G angehörig bezeichnet wurde.

13. Heliolites megastoma M'Coy sp.

Porites megastoma M'Coy, Silur. Foss. of Irel. pag. 62. Taf. 4, Fig. 19.
Heliolites megastoma Edw. et Haime, a. a. O. pag. 251. Taf. 58, Fig. 2.

Findet sich im anstehenden Gestein in untersilurischen und den älteren obersilurischen Schichten; ein zu Spengawsken gefundenes Stück ist in weissen krystallinischen Kalk umgewandelt.

14. Heliolites interstincta Linné sp.

Madrepora interstincta Linné, Syst. Nat. ed. 12. pag. 1276.
Heliolites interstincta Edw. et Haime, a. a. O. pag. 249. Taf. 57, Fig. 9.
„ „ F. Roemer, Sadewitz pag. 24. Taf. 4, Fig. 4.

Diese in ober- und untersilurischen Schichten vorkommende Versteinerung wurde bei uns in einem festen grauen Kalk und ausserdem verkieselt gefunden.

15. Calamopora aspera Edwards et Haime.

Favosites aspera Edw. et Haime, a. a. O. pag. 257. Taf. 60, Fig. 3.
Favosites alveolaris Londsdale, in Murch. Sil. Syst. pag. 683. Taf. 15 bis, Fig. 2.

Der Durchmesser der Zellen variirt erheblich; er beträgt bei den grösseren etwas über eine Linie, etwa 2,7 mm, bei den kleineren ungefähr die Hälfte. Es ist dieses die in den obersilurischen Schichten der russischen Ostseeprovinzen und der Insel Gotland vorkommende Form, welche sich von der nahe verwandten untersilurischen, mit welcher sie die Stellung der Verbindungsporen in den Winkeln der Röhrenzellen gemeinschaftlich hat, hauptsächlich durch die Ungleichheit der Röhrenzellen unter einander unterscheidet. (S. Ferd. Roemer, Sadewitz pag. 28 und F. Schmidt, Untersuchungen über die sil. Form. von Estland etc. pag. 226.)

Die Versteinerungsmasse ist ein weisser krystallinischer Kalk, welcher nach F. Schmidt zur Schichtengruppe G. gehört. — Langenau. —

16. Calamopora Gotlandica Goldfuss.

Calamopora Gotlandica Goldf., Petr. Germ. Vol. I. pag. 78, Taf. 26, Fig. 3a, 3c.
Favosites Gotlandica Edw. et Haime, a. a. O. pag. 256. Taf. 60, Fig. 1.

Der Durchmesser der Röhrenzellen variirt; er beträgt bei den meisten 2,5 mm, also etwas mehr als eine Linie. Die Poren stehen in der für diese Art characteristischen Anordnung: in 2 Reihen, deren einzelne Poren alterniren; dieselben sind rundlich und gerändert. Das Versteinerungsmaterial ist ein weisser krystallinischer Kalk.

Diese in obersilurischen Schichten weit verbreitete Art findet sich sowohl in Livland und Estland als auch in Schweden.

17. Calamopora Forbesi Edwards et Haime.

Favosites Forbesi Edwards et Haime, a. a. O. pag. 258. Taf. 60, Fig. 2.
Calamopora basaltica Karsten, a. a. O. pag. 13. Taf. 4, Fig. 3a, b.

Der Durchmesser der Röhrenzellen entspricht genau den von Edwards und Haime angegebenen Verhältnissen; die stärksten haben einen Durchmesser von ungefähr 1 Linie = 2,3 mm, die schwächsten einen solchen von ungefähr $^1/_4$ Linie; dazwischen finden sich alle möglichen Mittelformen. Doch giebt es auch bei uns Korallenstöcke, bei denen diese Verschiedenheit wenig hervortritt. Die rundlichen Poren stehen in einfachen Reihen auf den Seitenwänden der Röhrenzellen.

Die Art findet sich bei uns nicht selten als gelblichweisses Kalkgeschiebe von krystallinischer Structur; sie ist verbreitet in obersilurischen Schichten.

18. Calamopora Hisingeri Edwards et Haime.

Favosites Hisingeri Edw. et Haime, a. a. O. pag. 259. Taf. 61, Fig. 1.
„ „ Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands, Korallen (1881), pag. 8. Taf. 143, Fig. 6, 7.

Der nicht ganz vollständig erhaltene aber immerhin noch gegen 19 cm im Durchmesser haltende Korallenstock ist annähernd halbkugelig gewölbt. Die von Quenstedt a. a. O. gegebene ausführliche Beschreibung dieser Art passt sehr gut auf unsere Form. Die Unterseite erhöht sich in der von Quenstedt beschriebenen Weise in Absätzen von innen nach aussen terrassenförmig; dieselbe ist mit dicker, concentrisch gestreifter Epitheca, durch welche der Zug der horizontalen Röhren durchscheint, bedeckt, und sieht man, wie sich immer wieder neue Röhren zwischenlagern, wodurch ungefähr das Aussehen der Aussenfläche einer Kettenkoralle entsteht. Am Rande heben sich die Röhren empor. Die Form derselben ist sechseckig, meist etwas unregelmässig; der im Ganzen gleichmässige Durchmesser der Röhren beträgt durchschnittlich $^1/_2$ Linie = 1,2 mm. Das Innere der Röhren ist mit stark hervortretenden stachelartigen Sternlamellen besetzt. Die horizontalen Zellen zeigen weder Scheidewände noch Stacheln (s. Quenstedt a. a. O. pag. 9).

Die Koralle ist in ihrem Kern in grauen krystallinischen Kalk umgewandelt; an einzelnen Stellen sind Mergelpartien eingelagert. Auf der gewölbten Fläche sind die Zellmündungen grösstentheils mit einem grauen Mergelschlamm ausgefüllt.

Es findet sich diese Versteinerung auf den Inseln Gotland und Oesel in den jüngsten silurischen Schichten (in der südöstlichen Gotländischen Zone und der ihr gleichalterigen Schichtengruppe K auf Oesel). — Zigankenberg bei Danzig. —

19. Coenites Linnaei Eichwald.

Coenites Linnaei Eichw., Leth. ross. pag. 458. Taf. 26, Fig. 16a, b.

Die Zellen sind auf jeder Hälfte des Umfanges zu 3 deutlichen bald mehr bald weniger schräg verlaufenden Längsreihen angeordnet. Die Zellmündungen sind dreieckig oval und entsprechen vollständig der guten Darstellung bei Eichwald.

Vorkommen mit *Coenites intertextus* und zahlreichen Crinoidenstielen im gelben oolithischen Kalk, welcher von der Südspitze der Insel Gotland herzuleiten ist. — Spengawsken. —

20. Coenites intertextus Eichwald.

Coenites intertextus Eichwald, Leth. ross. pag. 458. Taf. 26, Fig. 15a, b.
„ „ Edw. et Haime, a. a. O. pag. 276. Taf. 65, Fig. 5.

Findet sich mit *Coenites Linnaei* Eichw. und zahlreichen Crinoidenstielen in dem oben angeführten gelben oolithischen Kalk.

21. Coenites juniperinus Eichwald.

Coenites juniperinus Eichwald, a. a. O. pag. 457.
„ „ Edw. et Haime, a. a. O. pag. 276. Taf. 65, Fig. 4.

Von dieser Art erhielt ich einmal ausgezeichnet schöne Exemplare durch Herrn Oscar Jacobsen aus Spengawsken.

Coenites juniperinus findet sich im anstehenden Gestein auf Gotland in Schichten der mittelgotländischen Zone.

22. Coenites linearis Edwards et Haime var.

Coenites linearis Edwards et Haime, a. a. O. pag. 277 Taf. 65, Fig. 3.

Die vorliegenden schwach gebogenen cylindrischen Stücke von 2,5—3 mm Durchmesser lassen erkennen, dass der Polypenstock verästelt war. Der Bau der Zellenmündungen stimmt mit dem von Edwards und Haime angegebenen überein; sie sind fünf- oder sechsmal so breit als hoch. Am Unterrande finden sich bisweilen zwei schwache zahnartige Vorsprünge.

Vorkommen mit *Alveolites repens* im grauen mergeligen obersilurischen Kalk.

Die Art findet sich im anstehenden Gestein ausser in England noch in Schweden auf der Insel Gotland. (Lindström: Nomina fossilium siluriensium Gotlandiae pag. 27.)

23. Alveolites repens Fougt sp.

Alveolites repens Edw. et Haime, a. a. O. pag. 263. Taf. 62, Fig. 1.

Diese Versteinerung, deren Zellmündungen bei guter Erhaltung an jeder Seite der Medianspalte ein kleines Zähnchen deutlich erkennen lassen, findet

sich bei uns nicht selten in gewissen weissen oder weisslich-grauen, bisweilen etwas mergeligen obersilurischen Kalkgeschieben.

In Russland kommt dieselbe nach F. Schmidt am Kaugatomapank (K) vor, auf der Insel Gotland jedenfalls in der mittelgotländischen Zone. Das Vorkommen daselbst nördlich von Gothem (F. Schmidt, Geol. d. Ins. Gotland, pag. 434) in einem grauen mergeligen Kalk mit *Coenites* sp. scheint einem Vorkommen bei uns mit *Coenites linearis* Edw. et Haime einigermassen zu entsprechen.

24. Dianulites petropolitanus Pander.

Chaetetes petropolitana F: Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Tril. pag. 24.

Monticulipora petropolitana Nicholson, Tabulate corals pap. 313. Taf. 13, Fig. 3—3c.

Favosites petropolitanus Quenstedt a. a. O. pag. 12. Taf. 143. Fig. 15.

In einem Stück Echinosphaeritenkalk, welcher *Cheirurus Plautini, Cheirurus variolaris* und viele andere Versteinerungen enthielt, fand sich ein gutes Exemplar und Bruchstücke des echten halbkugeligen *Dianulites petropolitanus*. Die Grundfläche ist etwas concav, concentrisch gestreift.

Von dieser Grundform etwas verschieden ist eine mit der erstgenannten vergesellschaftet vorkommende ebenfalls halbkugelige Form mit schwach gewölbter und nur im Centrum etwas concaver Grundfläche, welche mit einer dicken sehr fein radial und deutlich concentrisch gestreiften Epitheca bedeckt ist; letztere erstreckt sich ein starkes Drittel der Gesammthöhe von der Grundfläche nach oben, so dass auf dieser unteren Zone keine Zellen durchbrechen.

25. Dianulites petropolitanus Pander var.

Taf. II, Fig. 4 und 5.

Favosites petropolitanus Quenstedt a. a. O. pag. 14. Taf. 143, Fig. 23.

Unsere in Fig. 4. dargestellte Form unterscheidet sich von der bei Quenstedt l. c. aufgeführten eigentlich nur durch die Kürze und die noch weniger regelrechte Ausbildung des basalen mit dicker Epitheca bekleideten umgekehrten abgestumpften Kegels. Beide Formen haben fast dieselbe Grösse und sind höher gewölbt als der echte *Dianulites petropolitanus*, unsere Form sogar noch etwas stärker als diejenige Quenstedt's.

Die Zellenöffnungen sind abgerundet — sechseckig, von verschiedener Grösse; sie sind durch dicke Wände, deren Stärke dem Röhrenlumen bisweilen gleichkommt, gewöhnlich aber gleich $^2/_3$ desselben ist, seltener weniger beträgt, von einander getrennt. Gesammthöhe 37 mm. Höhe des gewölbten Theiles 29 mm, Durchmesser 41 mm, Die Figur bei Quenstedt zeigt folgende Verhältnisse: Gesammthöhe 34 mm, Höhe des gewölbten Theiles 22 mm, Durchmesser 39 mm.

Das Exemplar fand sich lose im Diluvium zu Langenau und gehört nach F. Schmidt wahrscheinlich zur Schichtengruppe D (Jewe'sche Schichten).

Ein im Besitz des hiesigen Provinzial-Museums befindliches in Fig. 5 dargestelltes Exemplar muss ich wegen der gleichen Beschaffenheit der Zellen mit

dem oben beschriebenen *Dianulites petropolitanus* Pander var. vereinigen. Die Grundfläche desselben ist concav, die Wölbung cylindrisch-halbkugelig wie bei der von uns unter Fig. 4 dargestellten Form.

Eine flach gewölbte Form des *Dianulites petropolitanus* fand sich mit *Phacops maxima* F. Schmidt, *Lichas deflexa* Sjögren, *Strophomena rugosa* Dalm. und anderen Versteinerungen zu Langenau in einem Gesteinsstück vom Alter der Kegel'schen Schicht (D_2).

Ausser den genannten Dianuliten wurden noch mehrere andere Formen gefunden, welche sich aber wegen etwas unvollständiger Erhaltung für eine eingehendere Besprechung als ungeeignet erwiesen.

26. Dianulites fastigiatus Eichwald.

Dianulites fastigiatus Eichw., Zool. spec. Vol. I. pag. 181.
Monticulipora Panderi Edw. et Haime, Brit. foss. cor. pag. 266.
Favosites Panderi Quenstedt, a. a. O. pag. 15. Taf. 143, Fig. 24.
Dianulites detritus Eichw., Leth. ross. pag. 488. Taf. 28, Fig. 8.
Dianulites fastigiatus Dybowski, Chaetetiden pag. 20. Taf. 1, Fig. 1—3.

Fand sich mit *Dianulites petropolitanus* Pander sp., *Cheirurus Plautini* F. Schmidt, *Cheirurus variolaris Linnarsson* etc. in einem Stück grauen Echinosphaeritenkalkes zu Spengawsken.

27. Dianulites elegantulus F. Schmidt sp.

Callopora elegantula F. Schmidt, Unters. üb. d. silur. Form. von Estland etc. pap. 226 (pars.)
Dianulites elegantulus Dybowski, Chaetetiden pag. 35 Taf. 1 Fig. 10a—c.

Der kleine cylindrische, baumförmig verzweigte Polypenstock von etwa 2,5 mm Durchmesser hat eine glatte und ebene Oberfläche. Mit der Loupe erkennt man an der Oberfläche des Stockes rundliche, dicht neben einander stehende Zellenröhrenöffnungen, zwischen denen kleine, meistens länglich-viereckige Zwischenräume, die Lücken, welche zwischen den Wänden der an einander stossenden cylindrischen Zellenröhren übrig bleiben, auftreten. Der Mündungsdurchmesser der Zellenröhren beträgt ungefähr 0,16 mm. Querböden sind an einer Bruchstelle ohne weitere Präparation zu erkennen.

Die Versteinerung fand sich in unserem Beyrichienkalk *a*, welcher mit solchem vom Ohhesaarepank übereinstimmt.

In Russland findet sie sich ebenfalls am Ohhesaarepank und, nach Dybowski, auch am Kattripank. — Ziegelei Schüddelkau. —

28. Streptelasma europaeum Ferd. Roemer.

Streptelasma europaeum Ferd. Roemer, Sadewitz pag. 16. Taf. 4, Fig. 1a—f.

Bruchstücke dieser Art, einem derben grauen Kalk eingebettet, welche von Herrn Geheimrath F. Roemer verglichen worden sind, befinden sich in meiner Sammlung und in der Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums.

Die Art findet sich in Russland im anstehenden Gestein in der Lykholmer Schicht.

29. Cyathophyllum articulatum Wahlenberg sp.

Madreporites articulatus Wahlenberg, Nov. Act. Soc. Upsal. vol. VIII. pag. 87.
Cyathophyllum vermiculare His., Leth. suec. pag. 102. Taf. 29. Fig. 2
„ *articulatum* His., Leth. suec. pag. 102. Taf. 29. Fig. 4.
„ *caespitosum* Lonsdale, Sil. Syst. pag. 690. Taf. 16, Fig. 10.
„ *articulatum* Edw. et Haime, a. a. O. pag. 282. Taf. 67, Fig. 1.

Findet sich einzeln im Chonetenkalk, in grösseren Stöcken in einem grauen Mergel.

30. Syringophyllum organum Linné sp.

Madrepora organum Linné, Syst. Nat. ed. 12. pag. 1278.
Syringophyllum organum Edw. et Haime, a. a. O. pag. 295. Taf. 71, Fig. 3.
„ „ F. Roemer, Sadewitz pag. 20. Taf. 4, Fig. 2a, b.

Diese Versteinerung findet sich in einem grauen Kalkstein, welcher auf der Oberfläche und auf den Kluftflächen undeutliche dendritische Gruppirungen von Manganit trägt. Das Gestein gehört nach F. Schmidt wahrscheinlich der Lykholmer Schicht an. — Langfuhr. —

31. Labechia conferta F. Schmidt (non Lonsdale).

Labechia conferta F. Schmidt, Untersuchungen üb. d. sil. Form. von Esthland Nord-Livland und Oesel pag. 228.
Labechia conferta Dybowski, Chaetetiden pag. 55. Taf. 3, Fig. 7, 7a.

Diese Versteinerung fand sich einmal im grauen Kalk, welcher demjenigen vom Kaugatomapank auf der Insel Oesel vollkommen gleicht.

Vorkommen mit *Crotalocrinus rugosus* F. Schmidt. — Langfuhr. —

32. Monograptus priodon Bronn.

Lomatoceras priodon Bronn, Leth. ed. 1 et 2, I. pag. 56. Taf. 1, Fig. 13.
Graptolithus Ludensis Murchison, Sil. Syst. pag. 694. Taf. 26, Fig. 1.
Monoprion priodon F. Roemer, Leth. geogn. ed. 3. Band 1. pag. 207. Taf. I., Fig. 13 und Taf. V., Fig. 7a, b, c.

„Die Zellen sind unter einem Winkel von 50° gegen die Achse gerichtet und berühren sich in etwa $^2/_3$ ihrer Länge. Das freie Ende der Zellen verengt sich dann rasch, so dass die Mündung der Zellen nur klein ist, und biegt sich dann hakenförmig um.“ Diese Angaben von F. Roemer passen vollständig auf unsere Form.

33. Monograptus colonus Barrande.

Graptolithus colonus Barrande, Grapt. de Bohème pag. 42. Taf. 2. Fig. 1—5.
„ „ Quenstedt, a. a. O. pag. 198—200. Taf. 150, Fig. 40 u. 43.

Die Einzelstöcke verjüngen sich schnell nach unten. Die Zellen sind unter einem Winkel von 45° gegen die Achse geneigt, diejenigen am verschmälerten unteren Ende mit mehr oder weniger deutlich nach unten umgebogenen Häkchen versehen, welche den weiter nach oben gelegenen Zellen fehlen; hier sind die

Zellmündungen gerade abgeschnitten und bilden mit der Achse einen stumpfen Winkel. Die Achse nimmt $^1/_3$ der Gesammtbreite ein. Dicht über dem Grunde kommen 12, weiter nach oben 10 Zellen auf 1 cm Länge, was genau mit den Angaben von Barrande übereinstimmt.

34. Monograptus distans Portlock.

Monograpsus distans Heidenhain, Ueber Graptolithen führende Diluvialgeschiebe, Inaugural-Dissertation 1869. pag. 5.

Gerade oder sanft gebogen, schmal. Breitenzunahme kaum bemerklich; die Gesammtbreite beträgt ungefähr $^3/_4$ mm, wovon die Achse etwa die Hälfte einnimmt. Die Zellen, welche im Allgemeinen der Richtung der Achse folgen, neigen sich schwach bauchig nach aussen, schnüren sich aber dicht unterhalb der Mündung wieder etwas ein. Die Mündungen biegen sich im kurzen Haken scharf nach unten um. Die beobachteten Exemplare zeigen auf 1 cm 8 Zellen.

35. Monograptus Bohemicus Barrande.

Taf. II, Fig. 6.

Graptolithus Bohemicus Barr., a. a. O. pag. 40. Taf. 1, Fig. 15—18.

Der Einzelstock ist sanft gebogen. Die Zellen stehen zu der Achse in einem Winkel von ungefähr 30°; auf 1 cm der Achsenlänge kommen 9 Zellen; dieselben sind leicht gekrümmt, an der Spitze etwas breiter als am Grunde, was bei unserer Figur nicht deutlich hervortritt. Die Mündung ist gerade abgeschnitten und bildet mit der Achse einen stumpfen Winkel. Die Gesammtbreite beträgt ungefähr 1 mm. Die Breite des gemeinschaftlichen Kanals ist etwa = $^1/_3$ der Gesammtbreite.

Im harten dunkelgrauen Kalk mit *Cardiola interrupta* und *Monograptus scalaris*. — Langfuhr. —

36. Monograptus scalaris Quenstedt.

Taf. II, Fig. 7.

Graptolithus scalaris Quenstedt: Petrefactenkunde (1852) pag. 681. Taf. 61, Fig. 35.
„ „ „ Korallen (1881) pag. 201. Taf. 150, Fig. 44.

Die Einzelstöcke bilden etwas unregelmässige an dem unteren schmäleren Ende hakig umgewendete Bogen. Die Zellen stehen an der Innenseite des Bogens; sie sind etwas gekrümmt und nach unten hin ein wenig verengt. Die gerade abgeschnittenen Zellmündungen stehen senkrecht zur Achse oder bilden mit derselben einen stumpfen Winkel. Die Gesammtbreite beträgt $^1/_5$ mm; die Breite der Achse ist = $^1/_3$ der Gesammtbreite.

III. Crinoidea.

37. Echinosphaerites aurantium Gyllenhall sp.

Echinosphaerites aurantium Wahlenberg, i. Act. Upsal. 1821. VIII. pag. 52.
„ „ M. V. K., Russia II. pag. 20. Taf. 1, Fig. 8, Taf. 27, Fig. 6.

Von dieser Versteinerung wurden radial-strahlige krystallinische Durchschnitte in einem grauen mergeligen von Spengawsken herstammenden Gestein aufgefunden.

In einem grauen Kalke von Langfuhr fand sich die Form mit etwas erhabenen Porenrauten neben der typischen Form. Diese Varietät wurde bis jetzt nur im westlichen Theile von Estland gefunden (Noetling a. a. O. pag. 277).

38. Crotalocrinus rugosus Hisinger sp.

Cyathocrinus rugosus His., Leth. suec. pag. 81. Taf. 25, Fig. 3a.
Crotalocrinus rugosus F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Tril. pag. 50.

Das hiesige Vorkommen im grauen krystallinischen Kalk entspricht dem Vorkommen auf der Insel Oesel am Kaugatomapank.

39. Pentacrinus sp.

Ein kurzer Pentacrinitenstiel von 6 mm Durchmesser mit etwas eingebogenen Seitenflächen fand sich mit *Mastopora concava* Eichw. in einem grauen kieseligsn Kalk (D_1). — Langenau. —

An Crinoidenstielen besonders reich zeigte sich der zu Spengawsken gefundene weisse Borkholmkalk; auch in den Beyrichienkalken und anderen obersilurischen oben aufgeführten Kalken finden sich Crinoidenstielglieder häufig.

IV. Vermes.

40. Trachyderma cf. *minutum* Eichwald sp.

Serpula minuta Eichwald, Leth. ross. pag. 671. Taf. 34, Fig. 5a, b.

Mehrere im Echinosphaeritenkalk gefundene Exemplare, welche nur sehr wenig gebogen sind, besitzen eine dünne Schale, welche ursprünglich wohl chitinartig gewesen ist. Die Oberfläche derselben ist quergerunzelt und feinkörnig rauh. Der Querschnitt ist rundlich; der Durchmesser beträgt 2,5—3 mm, also ungefähr eine Linie, die Länge grösserer Exemplare jedenfalls nicht weniger als 9 Linien (ich finde bei einem am Grunde abgebrochenen Exemplar eine Länge von 8 Linien). Diese Daten stimmen gut mit der von Eichwald gegebenen Beschreibung der Form aus dem Echinosphaeritenkalk der Insel Odinsholm überein.

41. Tentaculites ornatus Sow.

Tentaculites ornatus Sow., Murch., Sil. Syst. pag. 628. Taf. 12, Fig. 25.

Es wird diese Art aus unseren Gesteinen meist als Steinkern herausgeschlagen; sie findet sich besonders häufig in den Chonetenkalken; kommt jedoch auch in dem gelblichen oolithisch-conglomeratischen Kalk (K) vor vergesellschaftet mit *Mytilus* sp. und *Calymene Blumenbachii*.

42. Tentaculites inaequalis Eichwald sp.

Lonchidium inaequale Eichw., Leth. ross pag. 1042. Taf. 40, Fig. 20a—d.

Diese sehr kleine Art, welche ich einmal in einem Stück grauen Beyrichienkalkes mit *Calymene Blumenbachii, Beyrichia Maccoyana, Cytherellina siliqua,*

Primitia mundula und *Primitia semicircularis* etc. vorfand, ist sehr schlank und trägt auf der Schale ungleich grosse Wülste, deren Abstände von einander an den verschiedenen Stellen ausserordentlich verschieden sind; sie stehen bald ganz nahe bei einander, bald sind sie weit auseinander gerückt. Dem entsprechend variirt die Anzahl der Nebenringe zwischen den Hauptringen (Wülsten) ebenfalls erheblich; ich zählte in einem Falle mindestens 7 Nebenringe; meistens jedoch kommen 2—3 vor; seltener fehlen zwischen den Hauptringen die Nebenringe gänzlich.

43. Cornulites serpularius Schloth.

Cornulites serpularius Schloth., Petr. Taf. 29, Fig. 7.
„ „ Krause, Z. d. d. geol. Ges. 1877 pag. 27.

Exemplare dieser Art fanden sich bei uns nicht selten in den Beyrichienkalken.

V. Polyzoa.

44. Fenestella prisca Londsdale.

Fenestella prisca Lonsdale, Murch. Sil. Syst. pag. 678. Taf. 15, Fig. 15 u. 18.
„ „ Quenstedt und *F. millepunctata* (ex parte) Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands, Röhren- und Sternkorallen 1881. pag. 92 und 93. Taf. 146, Fig. 62 und 66.

Der plattgedrückte ursprünglich trichterförmige Stock, an dessen Grunde ein verdicktes Wurzelende zu erkennen ist, besteht aus wiederholt dichotomisch getheilten Zweigen, deren Durchmesser ungefähr gleich dem Abstande zweier benachbarten Zweige ist. Diese sind durch etwa halb so starke Quersprossen verbunden in Abständen, welche der vierfachen Länge der letzteren ungefähr gleichkommen. Die Maschen sind dem entsprechend sehr in die Länge gezogen. Zu beiden Seiten des medianen Längskieles stehen je 4—5 Zellen längs den Maschen. Eine Streifung habe ich nicht beobachtet.

Diese Versteinerung wurde nur einmal hier gefunden.

Vorkommen mit *Proetus* sp., *Rhynchonella nucula* und *Calamopora* sp. im grünlich-grauen Beyrichienkalk. — Spengawsken. —

45. Fenestella striato-punctata Krause.

Fenestella striato-punctata Krause, a. a. O. pag. 11. Taf. 1, Fig. 1.

Die starken Längsstrahlen verlaufen fast parallel; sie sind auf der nicht Zellen tragenden Seite mit 5—6 deutlichen Längsstreifen versehen. Die ungefähr um die Hälfte schwächeren Quersprossen sind gleichfalls längsgestreift und bilden mit den Längsstrahlen Maschen von oblonger Gestalt.

Diese Art fand sich einmal im gelblich weissen Kalk mit *Strophomena antiquata* Sow. sp., *Strophomena imbrex* Pander var. etc. — Spengawsken. —

46. Vincularia nodulosa Eichwald.

Vincularia nodulosa Eichw., Leth. ross. pag. 402. Taf. 24, Fig. 8.

Unsere Exemplare, welche in einem Stück Beyrichienkalk mit Bruchstücken der *Orthis canaliculata* Lindström gefunden wurden, entsprechen in der Grösse und Form vollständig dem von Eichwald dargestellten Stück. Der Querschnitt der Aeste, welche sich dichotomisch verzweigen, ist fast cylindrisch. Die Zellen sind sehr regelmässig eiförmig; sie sind auf einer Cylinderhälfte zu schräg verlaufenden Reihen von 6 oder 7 geordnet. Die Scheidewände der Zellen, welche an den Kreuzungspunkten ein kleines mehr oder weniger deutliches Knötchen bilden, tragen in der Mitte eine feine Längsfurche. — Langenau. —

47. Coscinium proavus Eichwald.

Coscinium proavus Eichw., Urwelt Russlands II. pag. 44. Taf. 1, Fig. 5.

Die Oberfläche trägt feine Poren und grosse eiförmige Oeffnungen. Die Anordnung der letzteren entspricht genau der Darstellung bei Eichwald.

Vorkommen mit *Orthisina anomala* Schlotheim var. in grauem, untersilurischem Sandstein. — Langenau. —

Als Notiz über den Verbleib bemerke ich hier, dass ich ein gutes Exemplar mit beiden Zellenlagen dem mineralogischen Museum zu Breslau überwiesen habe.

Es fand sich diese Art ausserdem noch in einem anscheinend zur Jewe'schen Schichtengruppe gehörigen Kalke zu Langenau.

48. Ptilodictya lanceolata Goldf. sp.

Ptilodictya lanceolata Lonsdale, Murch. Sil. Syst. pag. 676. Taf. 15, Fig. 11a—c.
Flustra lanceolata Goldf., Petr. Germ. I. pag. 104. Taf. 37, Fig. 2.

Besonders häufig in unseren Beyrichienkalken und zwar breitere und schmälere Varietäten. Etwas seltener, aber immer noch häufig genug, findet sich dieses Fossil in unseren gelblichen oder gelblich-weissen Gesteinen vom Alter der mittelgotländischen Schichten. — Auffallend lang bei verhältnissmässig geringer Breite ist ein Exemplar in einem gelblichen porösen Kalk; dasselbe zeigt eine Breite von 7 mm und eine Länge (es ist die Sehne des Bogens gemessen) von über 13 cm. Dieses Exemplar wurde vergesellschaftet mit *Encrinurus punctatus* Emmrich und einem Abdrucke von *Strophomena imbrex* Pander var. aufgefunden. — Langfuhr. —

49. Ptilodictya cf. *acuta* Hall.

Taf. II, Fig. 8a, b.

Ptilodictya acuta Hall, Murch. Siluria III. ed. pag. 203, Fig. 2.

Dichotomisch verzweigt. Die grösste an unserem Exemplar gemessene Breite beträgt 4,2 mm; dasselbe ist nach der blättrigen Mittelschicht gespalten. An den Rändern sieht man den Durchschnitt der aus mehreren Lagen gebildeten Randschicht. Die kleinen Zellen sind in Längsreihen und schräg verlaufende Querreihen geordnet; sie bilden mit der Längsachse einen Winkel von 40°—45°. Die Randschicht zeigt nach dem Anätzen mit Salzsäure unter der Loupe eine

zellig-blasige Structur; die Bläschen sind an der breitesten Stelle in 4—5 Längsreihen geordnet.

Die Art wurde in einem silurischen grauen Kalk mit *Atrypa* sp. vergesellschaftet aufgefunden.

Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums. — Oliva. —

VI. Brachiopoda.

50. Lingula subcrassa Eichwald.

Lingula subcrassa Eichwald, Leth. ross. pag. 918. Taf. 37, Fig. 10.

Eine verhältnissmässig breite Schale dieser Art, welche mit der oberen Schalenfläche im Gestein steckt, wurde von Herrn Akademiker F. Schmidt als *Lingula subcrassa* Eichw. bestimmt. Das Gestein ist ein grauer Kalk. Jewe'sche Schicht (D). — Spengawsken. —

51. Discina rugata Sow. sp.

Orbicula rugata Sow. und Murch., Sil. Syst. pl. V., Fig. 11.

Discina rugata Davidson, Brit. Sil. Brach. pag. 63. Taf. 5, Fig. 9—18.

Diese durch den fast kreisförmigen Umriss ausgezeichnete Art mit flacher, nur am Scheitel etwas convexer, sehr deutlich concentrisch gestreifter Unterschale und stark gewölbter etwas gröber concentrisch gestreifter Oberschale fand sich einmal zu Langenau in einem Stück Beyrichienkalk in mehreren Exemplaren, eine vereinzelte Unterschale in einem grauen festen, viel ockergelben Oolith führenden Kalk mit *Calymene Blumenbachii*, *Rhynchonella cuneata*, *Spirifer cyrtaena* etc. zu Tempelburg bei Danzig.

52. Discina implicata Sow. sp.

Patella implicata Sow., Murch. Sil. Syst. Taf. 12, Fig. 14a.

Discina implicata Lindström, Bidrag till Kännedomen om Gotlands Brachiopoder pag. 375.

Sehr häufig in den Beyrichienkalken.

53. Chonetes striatella Dalm. sp.

Orthis striatella Dalm., Köngl. Acad. Handl. p. 111. Taf. 1, Fig. 5.

Chonetes striatella de Koninck. Rech. sur les Anim. foss. pag. 200. Taf. 20, Fig. 5.

Chonetes striatella F. Roemer, Leth. pal. Taf. 12, Fig. 14.

Diese Versteinerung zeigt in ihrer Gestalt und Berippung die allergrössten Verschiedenheiten; an der grösseren Klappe sind nicht ganz selten mässig lange Stachelröhren zu erkennen. Neben *Beyrichia tuberculata* wohl das häufigste Fossil der Beyrichienkalke.

54. Orthis obtusa var. *eminens* Pander.

Taf. II, Fig. 9a, b.

Orthis obtusa var. *eminens* Pander, M. V. K. II. pag. 213. Taf. 13, Fig. 14a, b.

Die Länge unseres Exemplares beträgt 11,5 mm, die Breite eben so viel, die Dicke 7,2 mm. Die grösste Breite liegt in der Mitte. Die Ventralschale ist stark gewölbt, der Schnabel etwas übergebogen; die Dorsalschale ist gleichfalls gewölbt, aber erheblich schwächer als die Ventralschale. Die Schalenflächen tragen etwas ungleiche feine dichtomische Längsrippen, welche von schuppigen Anwachsstreifen geschnitten werden; auf der Ventralklappe zähle ich 38—40, auf der Dorsalklappe 34—36 Rippen. Die Anzahl der Rippen in der Nähe des Wirbels beträgt 15 oder 16.

Das Gestein ist Echinosphäritenkalk. — Frankenfelde. —

Orthis obtusa und ihre Varietäten finden sich im anstehenden Gestein in den Vaginatenkalken und Echinosphäritenkalken der russischen Ostseeprovinzen.

55. Orthis testudinaria Dalm.

Orthis testudinaria Dalm., Murch. Siluria III. ed. Taf. 5, Fig. 1, 2.

„ „ „ F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Tril. pag. 34.

Die Art findet sich mit *Asaphus* sp. in einem gelblichen mergeligen Kalkstein. Vorkommen nach F. Schmidt wie bei Kegel (D_2). — Spengawsken. —

56. Orthis rustica Eichwald.

Orthis rustica Eichw. (*Orthis calligramma* Dalm. var.), Leth. ross. pag. 825. Taf. 33, Fig. 23.

Orthis calligramma var. F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Tril. pag. 33.

Findet sich mit *Leptaena sericea* in einem gelblichen Kalk. Dasselbe Vorkommen in Russland im anstehenden Gestein. Jewe'sche Schicht (D). — Brentau. —

57. Orthis erratica Hall var.

Taf. II, Fig. 10a—d.

Orthis erratica Hall, Palaeontology of New-York. Vol. I. pag. 288. Taf. 79, Fig. 5a—f.

Ventral- und Dorsalschale unserer Art sind gewölbt, die Ventralschale etwas stärker. Die Ventralschale trägt einen kurzen Schnabel; die Mittelpartie tritt bei derselben stark, fast kielartig hervor. Die Dorsalschale trägt in der Mitte einen flachen aber deutlichen Sinus, welcher sich bis zum Stirnrande hinzieht. Die Art ist ziemlich genau so lang wie breit. Länge eines Exemplares 9,2 mm, Breite 9,5 mm, Dicke 6,2 mm. Die Schlossecken sind abgerundet oder ganz wenig vorgezogen. Die Schlosslinie ist gleich der grössten Schalenbreite oder etwas kürzer. Die Schalen tragen sehr feine Rippen. Die amerikanische Form findet sich in der Hudson-River-Group.

Vorkommen mit *Encrinurus Seebachi* F. Schmidt, *Strophomena deltoidea* Conrad, *Platystrophia lynx* Eichw. etc. in einem grauen Kalke vom Alter der Wesenberger Schicht. — Kl. Kleschkau bei Praust. —

58. Orthis Actoniae Sow. var.

Taf. II., Fig. 11a—c.

Orthis Actoniae Sow., Davidson: Brit. Sil. Brach. pag. 252. Taf. 36, Fig. 5—17.
Orthis Actoniae Lindström, Fragmenta silurica pag. 27. Taf. 12, Fig. 44—47. Taf. 14, Fig. 4—9.

Umriss halbkreisförmig. Ventralklappe gewölbt; Dorsalklappe etwas concav. Beide Schalen tragen 14 scharfe radiale Rippen, zwischen welche sich in der Nähe des Randes Nebenrippen einschieben. Die tiefen Zwischenräume zwischen den Hauptrippen sind ebenso breit wie letztere. Eine Spur von feiner Querstreifung konnte ich nur auf dem rechten Flügel der grösseren Klappe mit der Loupe wahrnehmen; dagegen tragen die Schalen in grösseren Abständen schuppige Anwachsstreifen.

Unsere Form steht jedenfalls den von Lindström a. a. O. beschriebenen durch die Schärfe der Rippen am nächsten, während die englischen Formen dicke Rippen tragen (strong angular ribs). Wegen des fast gänzlichen Fehlens der feinen Querstreifung und wegen des Vorhandenseins schuppiger Anwachsstreifen steht unsere Form den englischen und schwedischen Formen etwas fremdartig gegenüber. Die schwedischen Formen kann man füglich als Uebergänge zwischen den unsrigen und den englischen betrachten.

Vorkommen mit *Phacops maxima* F. Schmidt, *Phacops laevigata* F. Schmidt, *Lichas deflexa* Sjögren, *Strophomena rugosa* Dalman, *Leptaena sericea* Sow., *Orthis unguis* Sow. var. etc. in einem gelblich-grauen Kalk (D_2). — Langenau. —

59. Orthis unguis Sow. sp. var.

Taf. II, Fig. 12a—c.

Terebratula unguis Sow., Sil. Syst. Taf. 21, Fig. 3.
Orthis unguis Davidson, Brit. Sil. Brach. pag. 257. Taf. 37, Fig. 16—22.
? Orthis moneta Verneuil, Russia II. pag. 209. Taf. 13, Fig. 10.

Von dieser Art habe ich ein ganz vollständiges Exemplar zur Verfügung. Die Länge desselben beträgt 21 mm; die grösste Breite liegt nicht am Schlossrande, sondern ungefähr in der Mitte und beträgt daselbst 20,5 mm, so dass dieselbe der Länge etwa gleichkommt. Länge der Schlosslinie = 17 mm. Die Dicke beträgt 10 mm. Die grosse Schale ist stark gewölbt, die kleinere Dorsalschale etwas concav. Beide Schalen tragen bei den von mir beobachteten Exemplaren 12 scharfe radiale Rippen, zwischen welche sich meistens in der Nähe des Randes Nebenrippen einschieben. In grösseren Abständen sind Anwachsstreifen zu erkennen; dieselben stehen in der Nähe des Randes dichter und erscheinen dort schuppig über einander gelagert. — Unsere Form unterscheidet sich von den in England vorkommenden hauptsächlich durch die geringere Anzahl der Rippen; sie steht der von Davidson in Fig. 17 dargestellten Form am nächsten. Vorkommen mit *Orthis Actoniae* Sow. var. etc. (D_2). — Langenau. —

60. Orthis canaliculata Lindström.

Orthis canaliculata Lindström, Gotl. Brach., Kongl. Vet. Acad. Förhandl. 1860. pag. 369. Taf. 13, Fig. 10.

Orthis orbicularis F. Schmidt, Untersuchungen üb. d. sil. Form. von Estland etc. p. 213.

Diese von mir früher als *Orthis elegantula* aufgeführte Art findet sich häufig in unseren Beyrichienkalken; ich habe immer nur getrennte Klappen beobachtet.

61. Orthisina adscendens Pander.

Orthis adscendens Pander, M. V. K. Russia II. pag. 203. Taf. 12, Fig. 3.

Orthisina adscendens v. d. Pahlen, Monographie d. balt. Orthisinen pag. 14, Taf. 1, Fig. 1—5.

Eine noch bestimmbare Ventralklappe dieser Art wurde mit *Cheirurus variolaris, Cheirurus Plautini, Strychomena imbrex* etc. zu Spengawsken gefunden; besser erhaltene Exemplare dieser Art fanden sich in anderen Stücken Echinosphaeritenkalkes von Langfuhr und Langenau.

62. Orthisina anomala Schloth sp.

Anomites anomalus Schloth., Nachträge pag. 65. Taf. 14, Fig. 2.

Orthis anomala M. V. K., a. a. O. pag. 202. Taf. 12, Fig. 2.

Orthisina anomala Pahlen, a. a. O. pag. 41.

Eine kleinere Varietät dieser Art (Ventralklappe) wurde von mir mit *Coscinium proavus* Eichw. und anderen Versteinerungen in einem grauen Bleiglanz führenden Sandstein zu Langenau aufgefunden. Die Schale ist im Umriss fast quadratisch, stark pyramidal convex, vom Schnabel fast geradlinig abfallend. Die Area ist so stark zurückgelehnt, dass die Schnabelspitze sich ungefähr auf der Mitte der Schale befindet. Die Spitze der Ventralarea bildet einen spitzen Winkel von ungefähr 85°. Die Rippen sind fein und zeigen deutlich eine gezackt-schuppige Structur wie *Orthisina squamata* v. d. Pahlen (Orthisinen Taf. II, Fig. 4).

Das Gestein ist nach F. Schmidt anstehend nicht bekannt, und bin ich geneigt, den Ursprung desselben von jetzt nicht mehr vorhandenen oder von der Ostsee verdeckten untersilurischen Ablagerungen, welche eine westliche Verlängerung der russisch-baltischen Schichten bildeten, abzuleiten.

63. Orthisina Verneuilii Eichwald.

Orthis Verneuilii Eichwald, Urwelt Russlands pag. 51. Taf. 2, Fig. 3—5.

„ „ M. V. K. a. a. O. pag. 201. Taf. 11, Fig. 8. Taf. 12, Fig. 1.

Orthisinia Verneuilii Eichwald, Leth. ross. pag. 841.

„ „ v. d. Pahlen, a. a. O. pag. 35.

In einem dichten grauen violet-roth gefleckten Kalk, welchen ich unter e. zur Wesenberger Schicht gestellt habe, fanden sich einige schlecht erhaltene Schalen von *Orthisina Verneuilii* Eichw., welche zur typischen Form gerechnet

werden müssen. Die Ventralschale ist verlängert eiförmig, gewölbt, rundlich convex. Ventralarea stark und gleichmässig zur Schlosslinie gekrümmt. Der Schlosswinkel beträgt etwa 90°. Schalenumriss einer Dorsalklappe subpentagonal: der Umriss einer anderen Dorsalklappe ist mehr abgerundet, und scheint diese der var. *Wesenbergensis* v. d. Pahlen näher zu stehen.

In dem unter g. bei den Gesteinen vom Alter der Wesenberger Schicht aufgeführten röthlich-grauen Gestein fanden sich zwei Dorsalschalen, welche vielleicht zur var. *Wesenbergensis* v. d. Pahlen zu stellen sind.

Da nach v. d. Pahlen die typische Form besonders in der Lykholmer Schicht häufig ist, die var. *Wesenbergensis* dagegen für die Wesenberger Schicht characteristisch ist, so ist es einigermassen wahrscheinlich, dass das oben genannte Gestein e. den obersten Schichten der Wesenberger Ablagerungen, welche in dieser Ausbildung in Russland nicht bekannt ist, entstammt, und glaube ich in diesem Vorkommen der *Orthisina Verneuilii* Eichw. *forma typica* bereits ein Anlehnen an die Lykholmer Schichten zu erkennen.

64. Platystrophia lynx Eichwald.

Taf. II, Fig. 13.

Platystrophia lynx Eichw. Lethaea rossica pag. 801.

Spirifer lynx M. V. K. II., pag. 136. Taf. 3, Fig. 3a, b; Fig. 4a.

Von dieser Art wurden in hiesigen Geschieben mehrere Varietäten aufgefunden.

Lose fand sich eine grosse fast kubische Form mit 3 Falten im Sinus und 4 Falten auf der Wulst, sowie mit 8 Falten auf den Seiten (wahrscheinlich der Jewe'schen Schicht angehörig, woselbst ähnliche Formen vorkommen). Die Schalen tragen dicht über einander liegende schuppige Anwachsstreifen.

Eine mittelhohe Form fand sich im Kegel'schen Gestein von Langenau. —

In Geschieben vom Alter der Wesenberger Schicht findet sich häufig eine mässig stark gewölbte Form, welche ungefähr der Fig. 4a bei Verneuil entspricht; dieselbe trägt mehr als 3 und 4 Rippen im Sinus und Wulst (bei einer grossen Ventralklappe befanden sich 8—10 Falten auf der Wulst; die Anzahl der Rippen lässt sich bei den aus diesem Gestein herausgearbeiteten Exemplaren wegen etwas unvollständiger Erhaltung nicht immer absolut genau angeben). Die Seiten tragen meist 10 Rippen.

Eine verhältnissmässig hohe Form der *Platystrophia lynx* fand sich auch im Backsteinkalk.

65. Platystrophia dentata Pander sp.

Spirifer dentatus M. V. K. II. pag. 138. Taf. 3, Fig. 5a—f.

Diese der vorher genannten sehr nahe stehende Art ist verhältnissmässig breiter als jene, und dürfte dieses wohl der hauptsächlichste Unterschied sein. Die Anzahl der Rippen auf Sinus und Wulst ist bei dieser Art meist geringer. Die von mir im Echinosphaeriterkalk gefundenen Stücke tragen 1—2 Rippen im Sinus, 2—3 auf der Wulst; eine mit *Phacops macroura* (D.) vergesellschaftet

gefundene Ventralklappe trägt 2 Rippen auf der Wulst. Auf den Seiten befinden sich bei meinen Exemplaren 6—7 Rippen.

66. Strophomena imbrex Pander.

Leptaena imbrex Pander, M. V. K. II., pag. 230. Taf. 15, Fig. 3a—c.

Diese Art kam vergesellschaftet mit *Cheirurus variolaris* Linnars, *Cheirurus Plautini* F. Schmidt, *Trocholites depressus* Eichw. sp. etc. in einem zu Spengawsken gefundenen Echinosphaeritenkalk vor; sie fand sich später wiederholt in Echinosphaeritenkalken.

67. Strophomena imbrex Pander var.

Strophomena corrugata (Str. imbrex) F. Schmidt, Untersuchungen . . . pag. 215.

Die Kennzeichen dieser Form sind von Schmidt an der citirten Stelle angegeben.

Die hier gefundenen Stücke sind nicht so gut erhalten, um eine ausführlichere Besprechung zu rechtfertigen, und bemerke ich nur, dass das Vorkommen dieser Art bei uns durch gefällige Vergleichung des Herrn Akademiker F. Schmidt sicher gestellt ist.

Mit *Strophomena antiquata* Sow. etc. im gelben cavernösen Kalk vom Alter der mittelgotländischen Zone. — Spengawsken. —

68. Strophomena Asmusi Verneuil.

Leptaena Asmusi Verneuil, M. V. K. Russia II. pag. 191. Taf. 10. Fig. 17a, b, c.
Strophomena Asmusi F. Schmidt, Untersuchungen . . . pag. 214.

Diese in unseren Geschieben nicht ganz seltene Art fand sich mit *Leptaena sericea* Sow., *Porambonites ventricosa* Kutorga und anderen Versteinerungen in Gesteinen vom Alter der Kegel'schen Schicht (D_2). — Neue Mühle bei Gischkau, Langenau. —

69. Strophomena rugosa Dalm.

Taf. III, Fig. 1.

Leptaena rugosa Dalm., His. Leth. suec. pag. 69. Taf. 20, Fig. 2.

Die Ventralschale ist halbkreisförmig, unregelmässig grob gerunzelt, unter einem rechten Winkel scharf umgebogen, fein radial gestreift. Die Schlossecken sind bei gut erhaltenen Schalen stets deutlich spitz vorgezogen.

Vorkommen mit *Strophomena Asmusi* im Kegel'schen Gestein. — Langenau und Brentau. —

70. Strophomena rhomboidalis Wilckens sp.

Conchites rhomboidalis Wilckens, Nachricht von seltenen Versteinerungen vornehmlich des Thierreichs. Berlin und Stralsund 1769. pag. 77. Taf. 8, Fig. 43, 44.

Leptaena depressa Dalm., His.: Leth suec. pag. 69. Taf. 20, Fig. 3.

Findet sich bei uns in Gesteinen vom Alter der mittelgotländischen Zone und in den Beyrichienkalken. (K.)

71. Strophomena tenuistriata Murchison.

Taf. III, Fig. 2.

Strophomena tenuistriata Murchison, Siluria III. ed. pag. 74. Fossils 12, Fig. 8.

Diese Art zeigt dieselben Umrisse wie *Strophomena rugosa* Dalm.; auch ist die Runzelung grob und unregelmässig. Doch treten, besonders auf der Mittelpartie, stärkere Radialstreifen, zwischen welche sich schwächere, 8—10, einschieben, mit ausserordentlicher Deutlichkeit auf. Die Radialstreifen sind sehr viel deutlicher als die entsprechenden sehr feinen radialen Streifen der *Strophomena rugosa* Dalm., bei welcher Art übrigens einige Exemplare eine ähnliche Sonderung der Streifen, aber viel undeutlicher und unregelmässiger, bereits erkennen lassen.

Die Schalensculptur ist ganz ähnlich derjenigen von *Leptaena undata M'Coy* (Brit. pal. foss. Plate 1 H., Fig. 38 und 39.)

Diese Versteinerung habe ich nur in gewissen bei uns vorkommenden Geschieben, welche aus einem festen splitterigen kieseligen Kalk bestehen und besonders durch das Vorkommen der *Mastopora concava* characterisirt sind, vorgefunden.

Untere Jewe'sche Schicht (D_1). — Langenau und Brentau. —

72. Strophomena rugosa Dalm. var.

Taf. III, Fig. 3.

Der Schlossrand der Ventralschale bildet einen Winkel von ungefähr 170°. Umriss halbkreisförmig. Die Schale liegt sich unter einem stumpfen Winkel von etwa 100° gegen den Stirnrand und die Seitenränder hin knieförmig um; sie trägt ziemlich regelmässige Querrunzeln und feine mit blossem Auge erkennbare ungefähr gleich starke Radialstreifen.

In dem Geschiebe c vom Alter der Wesenberger Schicht. — Kl. Kleschkau.

73. Strophomena elegans nov. sp.

Taf. III, Fig. 4 a., b. und Fig. 5.

Die allein vorhandene Ventralschale erreicht eine Länge von 8 mm. und eine Breite von 12 mm.; der Umriss ist ungefähr halbkreisförmig. Der Schlossrand ist fast gerade. Gegen den Stirnrand und die Seitenränder hin biegt sich die sonst flache Schale unter einem Winkel von 120° ziemlich scharf knieförmig um.

Die oberste sehr zarte Schalenschicht ist nur an einzelnen Stellen in der Nähe des Stirnrandes erhalten; diese erhaltenen Partieen lassen jedoch erkennen, dass das jetzige Bild der Schale mit dem ursprünglich vorhandenen im Wesentlichen übereinstimmt. Vom Wirbel gehen 10 Radialstreifen erster Ordnung aus; zwischen diese schieben sich, ungefähr in der Mitte der Zwischenräume, einzelne etwas schwächere Streifen zweiter Ordnung ein; seltener fallen diese aus. Zwischen je einem Streifen erster und einem solchen zweiter Ordnung liegen 7—9 ganz feine Streifen; der flache Schalentheil ist ausserdem mit Querrunzeln nach Art der *Strophomena corrugatella* Davidson bedeckt. Der abwärts gebogene Schalentheil erscheint längsgefaltet durch das Hervortreten der Radialstreifen

erster und zweiter Ordnung. Die von Herrn Knoth gefundene Versteinerung befindet sich in einem gelblich-grauen Kalkstein, welcher jedenfalls untersilurischen Alters ist. — Brentau. —

74. Strophomena antiquata Sow. sp.

Orthis antiquata Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 630 Taf. 13, Fig. 13.

Fand sich einmal in einem gelblich-weissen cavernösen Kalk mit *Encrinurus punctatus*, *Atrypa reticularis* und *Strophomena imbrex* Pander var. — Spengawsken. — .

75. Strophomena euglypha His.

Leptaena euglypha His., Anteckn. Taf. 6, Fig. 4.

Strophomena euglypha F. Schmidt, Untersuchungen etc. pag. 216.

Kleine Exemplare (Ventralklappen) dieser Art fanden sich mehrmals in unseren Beyrichienkalken.

76. Strophomena filosa Sow. sp.

Orthis filosa Sow., Sil. Syst. Taf. 13, Fig. 12.

Strophomena filosa F. Schmidt a. a. O. pag. 216.

Diese Art findet sich nicht selten in unseren Beyrichienkalken.

77. Strophomena pecten Linn. sp.

Anomia pecten Linné, Syst. Nat. ed. XII. Vol. I. pars 2, pag. 1152.

Strophomena pecten F. Schmidt, a. a. O. pag. 214.

Strophomena pecten F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 12, Fig. 11.

Findet sich in unseren Beyrichienkalken, aber nicht gerade häufig.

78. Strophomena deltoidea Conrad.

Leptaena deltoidea Conrad, M. V. K. Russia II. pag. 222, Taf. 14, Fig. 5.

Diese Art findet sich in unseren Kalkgeschieben vom Alter der Wesenberger Schichten; sie kommt auch in dem grünlich-grauen kieseligen Kalke mit *Chasmops macroura* vor.

79. Leptaena transversa Pander sp.

Leptaena transversa M. V. K., Russia II. pag. 231, Taf. 15, Fig. 4 a, b, c.

Plectambonites transversa et lata Pander 1830, Beitr. z. Geogn. Russl. pag. 90 Taf. 19, Fig. 2, 3.

Diese Art fand sich mehrmals im Echinosphäritenkalk und zwar vergesellschaftet mit *Cheirurus exsul Beyr.*, *Cheirurus variolaris* Linnarsson, *Cheirurus Plautini* F. Schmidt, *Orthoceras bacillum* Eichw., *Leptaena oblonga* Pander, *Strophomena imbrex* Pander etc. — Langenau und Spengawsken. —

80. Leptaena oblonga Pander sp.

Leptaena oblonga M. V. K., Russia II., pag. 228, Taf. 15, Fig. 2.

Plectambonites ovata et oblonga Pander 1830, a. a. O. pag. 92, Taf. 19, Fig. 9 und 10.

An den bei uns gefundenen Exemplaren wurden stets nur glatte Schalen beobachtet.

Vorkommen mit *Strophomena imbrex* etc. im grauen Echinosphäritenkalk. — Spengawsken und Pelonken. —

81. Leptaena sericea Sow.

Leptaena sericea Sow., Murch. Sil. Syst. Taf. 19, Fig. 1.
Leptaena sericea M. V. K., Russia II., pag. 227, Taf. 15, Fig. 1.

Selten in Echinosphäritenkalkgeschieben, häufig in unseren Geschieben vom Alter der Jewe'schen und Wesenberger Schichten. Die Form aus dem Echinosphaeritenkalk zeichnet sich durch erhebliche Grösse aus.

82. Porambonites deformata Verneuil.

Taf. III, Fig. 6 a, b.

Porambonites aequirostris var. deformata Verneuil, M. V. K. Russia II. pag. 133. Taf. 3, Fig. 2 a, c, d.

Unsere Form entspricht in den allgemeinen Umrissen am besten den Figuren 3 a, c, d bei Verneuil. Das Exemplar, welches in einem harten hellgrauen Kalk (jedenfalls Echinosphäritenkalk) gefunden wurde, erreicht eine Länge von 25 mm., die Breite beträgt 23,5 mm., die Dicke 21 mm. Die Seiten sind fast gerade und nur in der Nähe des Stirnrandes gerundet; sie stossen unter einem Winkel von 65° zusammen (eine derartige Neigung der Seiten findet sich auch bei den betreffenden Figuren von Verneuil, obgleich im Texte ein grösserer Winkel angegeben ist.) Die Ventralklappe, welche ein wenig schwächer gewölbt ist als die Dorsalklappe, trägt einen tiefen und breiten Sinus, welcher in geringer Entfernung vom Wirbel beginnt. Die Dorsalklappe, welche einen etwas breiteren Wirbel trägt als die Ventralklappe, ist an den Seiten sehr stark gewölbt, in der Mitte fast flach. Die Schalen tragen starke concentrische Anwachsstreifen und in regelmässige Längsreihen geordnete eingestochene Punkte, welche mit der Loupe deutlich zu erkennen sind. — Langenau. —

83. Porambonites ventricosa Kutorga sp.

Pentamerus ventricosus Kut., Schriften der mineral. Ges. zu St. Petersburg 1846. Taf. 6, Fig. 2.
Porambonites ventricosa F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Tril pag. 32.

Die grossen Schalen sind nicht besonders gut erhalten, aber durch gefällige Vergleichung des Herrn Akademiker F. Schmidt sicher bestimmt. Die Schalenflächen sind mit gröberen und feineren concentrischen Streifen versehen.

Vorkommen mit *Lichas deflexa, Strophomena Asmusi* etc. im Kegel'schen Gestein (D_2). — Neue Mühle bei Gischkau.

Dieselbe oder eine sehr ähnliche Art fand sich vergesellschaftet mit *Phacops macroura Sjögren* etc. zu Langenau. Das Exemplar ist ebenfalls nicht vollständig erhalten.

84. Spirifer interlineatus Sowerby.

Spirifer interlineatus Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 614. Taf. 6, Fig. 6.

Diese leicht kenntliche Art, welche ausser den sehr feinen Radialstreifen noch 5 flache faltenartige Rippen jederseits vom Sinus und Wulst auf den Schalenflächen trägt, findet sich bei uns in gelblich-weissen Kalken vom Alter der mittelgotländischen Zone. — Spengawsken und Gischkau. —

85. Spirifer radiatus Sowerby.

Spirifer radiatus Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 637 Taf. 12, Fig. 6.

Diese der vorher genannten Art nahe verwandte Form unterscheidet sich von jener hauptsächlich durch das Fehlen der Falten auf den Seitenflächen; ich erhielt einmal ein vollständiges Exemplar aus einem gelblich-weissen Kalk (vom Alter der mittelgotländischen Zone) durch Herrn Oscar Jacobsen aus Spengawsken. Die Art fand sich auch vergesellschaftet mit *Calymene Blumenbachii, Rhynchonella cuneata, Discina rugata etc.* in dem grauen viel ockergelben Oolith führenden Kalkstein von Tempelburg bei Danzig.

86. Spirifer crispus Dalman.

Spirifer crispus Dalman, His. Leth. suec. pag. 73. Taf. 21, Fig. 5.
„ „ „ Murch. Sil. Syst. Taf. 12, Fig. 8.

Fand sich mehrmals in obersilurischen Gesteinen.

87. Spirifer elevatus Dalman.

Spirifer elevatus Dalman, His. Leth. suec, pag. 73. Taf. 21, Fig. 5.

Sehr häufig in unseren Beyrichienkalken.

88. Atrypa reticularis Linné sp.

Anomia reticularis Linné, Syst. Nat. ed. XII. pag. 1152.
Atrypa reticularis Dalman, i. Acta Holm. 1827. pag. 127; idem *Terebratul.* pag. 43. Taf. 4, Fig. 2.

Bei uns häufig im gelblichen Kalke vom Alter der mittelgotländischen Zone mit *Encrinurus punctatus, Ptilodictya lanceolata* etc.

89. Rhynchonella nucula Sow. sp.

Terebratula nucula Sow., Sil. Syst. Taf. 5, Fig. 20.
Rhynchonella nucula F. Schmidt, Untersuchungen . . . pag, 211.
„ „ A. Krause a. a. O. pag. 17.

Neben *Chonetes striatella* in den Beyrichienkalken das häufigste Brachiopod. Auch bei uns finden sich Variatäten wie die von Krause a. a. O. pag. 18 beschriebenen.

90. Rhynchonella Wilsoni Sow. sp.

Terebratula Wilsoni Sow., Min. Conch. Taf. 118, Fig. 3.
Rhynchonella Wilsoni Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 615. Taf. 6, Fig. 7.
„ „ F. Schmidt a. a. O. pag. 210.
„ „ Ferd. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 13, Fig. 6a, b.

In einem gelblichen Chonetenkalke fanden sich mittelhohe Formen dieser Art vergesellschaftet mit *Proetus pulcher* Nieszkowski, *Chonetes striatella* etc.

91. Rhynchonella borealis Schlotheim.

Rhynchonella borealis Schlotheim, Syst. Verzeichn. d. Petr.-Sammlung pag. 68. No. 88.

Rhynchonella borealis Davidson, Brit. Sil. Brach. pag. 174. Taf. 21, Fig. 19. 20 und Fig. 24—27.

Findet sich bei uns in einem gelblichen krystallinischen Kalk vom Alter der mittelgotländischen Zone.

92. Rhynchonella cuneata Dalm. sp.

Terebratula cuneata Dalman, K. Vet. Akad. Handl. pag. 141. Taf. 6, Fig. 3.
„ „ His., Leth. suec. pag. 81. Taf. 23, Fig. 5a, b.

Rhynchonella cuneata Davidson, Brit. Sil. Brach. pag. 164. Taf. 21, Fig. 7—11 (12?).

Unsere Form, welche mit *Calymene Blumenbachii, Discina rugata, Spirifer radiatus* vergesellschaftet im grauen ockergelben Oolith führenden Kalk vorgefunden wurde, entspricht am besten der Fig. 8 bei Davidson. Auch bei uns und zwar in demselben Gestein kommt eine Form ohne ausgeprägten Sinus und Wulst vor: dieselbe entspricht ganz der von Davidson mit einem Fragezeichen (Fig. 12) zu dieser Art gestellten Form. — Tempelburg bei Danzig. —

93. Stricklandinia Schmidtii nov. sp.

Taf. III, Fig. 7a—e.

Mit *Lucina prisca* His. sp. vergesellschaftet fand sich in einem grauen Mergelgestein eine *Stricklandinia*, welche sich in der allgemeinen Form eng an die *Stricklandinia lirata* Sow. sp. anschliesst, in der Berippung jedoch, wie ich mich durch Vergleichung mit schwedischen von Herrn Professor Lindström mir freundlichst zugesandten Exemplaren überzeugen konnte, von dieser erheblich abweicht.

Das Brachiopod ist breiter als lang; beide Schalen sind ungefähr gleich gross und gleich stark gewölbt, an den Seiten abgerundet; bei einem grösseren Exemplar ist der Umriss fast elliptisch, bei einem kleineren annähernd pentagonal durch das zipfelartige Vorspringen der in der Mitte des Stirnrandes gelegenen Partie. Die Ventralschale trägt einen breiten flachen Sinus, die Dorsalschale eine deutlich abgesetzte Wulst. Zu beiden Seiten von Sinus und Wulst trägt die Schale wenige breite sehr flache faltenartige radiale Rippen, welche besonders bei grösseren Exemplaren deutlicher und zahlreicher auftreten; bei einer grösseren Dorsalschale zähle ich 7—8 Rippen auf den Seiten; auch Sinus und Wulst sind bei grösseren Exemplaren flach längsgefaltet. Die Schalen sind fein concentrisch gestreift, die dicht stehenden concentrischen Streifen noch mit unbewaffnetem Auge, deutlicher mit einer schwach vergrössernden Loupe zu erkennen. In grösseren Abständen lassen sich stärkere Anwachsstreifen wahrnehmen. Die Area der Ventralschale ist erheblich niedriger als diejenige

der Dorsalschale und, soweit sich beobachten liess, nicht scharf gegen den übrigen Theil der Schale abgegrenzt. Die Exemplare, bei denen eine Ventral-Area kenntlich erhalten ist, sind allerdings klein, und tritt die Ventralarea bei grossen vollständig erhaltenen Exemplaren vielleicht deutlicher hervor. Die Dorsalarea unserer Art entspricht ungefähr derjenigen von *Stricklandinia lirata* Sow. Die Ventralschale trägt im Innern ein anscheinend kurzes schwaches Medianseptum, von welchem zwei Zahnplatten ausgehen und eine kleine Kammer unter dem Wirbel bilden; die Dorsalschale trägt unter dem Wirbel 2 Lamellen, deren Verlauf sich nicht deutlich verfolgen liess.

Unsere Art schliesst sich, wie bereits oben bemerkt, eng an die *Stricklandinia lirata* Sow. an besonders durch die allgemeine Form und anscheinend auch durch die Beschaffenheit des Schlosses; sie unterscheidet sich von dieser hauptsächlich durch die geringe Anzahl der Rippen, welche auch erheblich flacher sind als diejenigen der *Str. lirata,* und durch die feinen dicht stehenden regelmässigen concentrischen Streifen, welche der *Stricklandinia lirata* fehlen. Es sei hier noch bemerkt, dass das Gestein unserer *Stricklandinia Schmidtii* von demjenigen der schwedischen *Str. lirata* gänzlich verschieden ist.

— Spengawsken. —

94. Pentamerus conchidium Dalman.

Gypidia conchidium Dalman, Terebat. pag. 41. Taf. 4, Fig. 1. His., Leth. suec. pag. 74. Taf. 21, Fig. 10a, b, c.

Pentamerus conchidium Lindström, Fragmenta silurica pag. 24. Taf. 20, Fig. 17—26.

„ „ F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 13, Fig. 5a, b.

Die hier gefundenen Ventralschalen tragen ungefähr 25 starke convexe Rippen, welche zum Theil das von Lindström für *Pentamerus conchidium* angegebenen Verhältniss der Rippen, wonach 4 Rippen eine Breite von 5 mm einnehmen, zeigen, zum Theil aber etwas stärker gerippt sind.

Bisweilen sind die Ventralschalen nach der Mittelebene, entsprechend den beiden Blättern des Medianseptums gespalten.

Diese Art fand sich an verschiedenen Orten in unserem Diluvium; doch ist das Vorkommen derselben bei uns kein allzu häufiges.

Pentamerus conchidium kommt bei uns in einem gelblich-weissen festen Kalk, ähnlich demjenigen von Carlsö, und in einem grünlich-grauen Kalk mit Crinoidenstielen vor. Es findet sich dieser *Pentamerus* im anstehenden Gestein auf der Insel Gotland und auf Carlsö bei Gotland in den oberen Schichten der mittelgotländischen Zone häufig, ist aber in den silurischen Ablagerungen der russischen Ostseeprovinzen nicht beobachtet worden.

95. Pentamerus galeatus Dalman sp.

Atrypa galeata Dalm., Terebrat. pag. 46. Taf. 5, Fig. 4. Hisinger, Leth. suec. Taf. 22, Fig. 1.

Pentamerus galeatus F. Roemer, Leth. palaecz. Taf. 13, Fig. 4.

Einige kleine wenige Falten tragende Exemplare von gelblicher Gesteinsfarbe erhielt ich von Herrn Oscar Jacobsen aus Spengawsken; ich selbst habe bis jetzt diese Versteinerung bei uns nicht aufgefunden, und scheint dieselbe in unseren Geschieben selten zu sein.

Pentamerus galeatus findet sich im anstehenden Gestein auf der Insel Gotland; sie fehlt nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Akademiker F. Schmidt in den russischen Ostseeprovinzen gänzlich, und sind die hier gefundenen Stücke des *Pentamerus galeatus* jedenfalls auf Mittel-Gotland zu beziehen.

VII. Pelecypoda.

96. Pterinea retroflexa His. sp.

Avicula retroflexa His., Lethaea suecica pag. 57. Taf. 17, Fig, 12.
Pterinea retroflexa F. Roemer, Leth. palaeoz, Taf. 14, Fig. 1.

Findet sich ziemlich häufig in unseren Beyrichienkalken; ausnahmsweise kommen auch mit Radialstreifen versehene Exemplare vor.

97. Pterinea subfalcata (Conrad) M'Coy.

Taf. III, Fig. 8a, b

Pterinea subfalcata M'Coy, Brit. pal. foss. pag. 263. Taf. 1. J, Fig. 3.

Obgleich es mir nicht gelungen ist, den vorderen Flügel der Versteinerung aus dem sehr harten und splittrigen Beyrichienkalk herauszupräpariren, trage ich kein Bedenken, dieselbe mit *Pterina subfalcata* M'Coy zu vereinigen. Die auch in der Grösse mit M'Coy's Darstellung überein stimmende linke Schale ist scharf eiförmig, der Wirbel vorspringend. Der Hinterflügel ist von der an der Hinterseite stark vorspringenden Mittelpartie scharf abgesetzt. Die Oberfläche ist mit feinen scharf hervortretenden ungefähr gleichstarken radialen Rippen versehen, von denen am Unterrande ungefähr 4 auf 1 mm, 9—10 auf 1 Linie kommen. Diese radialen Rippen werden von etwas feineren concentrischen Linien in etwas grösseren Abständen gekreuzt, und sind die concentrischen Streifen stärker auf dem Hinterflügel entwickelt als auf der Mitte der Schale.

Das für diese Art besonders characteristische auch bei unserer Form deutlich ausgeprägte Merkmal ist die etwas sichelförmige Gestalt der Schale, welche durch das Hervortreten des Hinterrandes der eigentlichen Schale über den Hinterflügel erzeugt wird.

Diese Art findet sich nach Murchison (*Siluria*) in den Wenlock- und Ludlowschichten; nach M'Coy kommen grössere Formen derselben Art auch in den Llandeiloschichten vor. — Zigankenberg. —

98. Pterinea tenuistriata M'Coy var.

Taf. III, Fig. 9.

Pterinea tenuistriata M'Coy, a. a. O. pag. 263. Taf. 1. J. Fig. 4, 4a.

Die hier gefundenen linken Schalen, welche im Umriss etwas schiefer sind als die englischen, tragen äusserst feine von dem stark vorspringenden Wirbel

ausgehende fast gleiche Radialstreifen; dieselben werden von etwas schwächeren concentrischen Streifen gekreuzt. Der Abstand der letzteren ist ungefähr gleich demjenigen, welchen die Radialstreifen unter einander zeigen. Diese regelmässige Gitterzeichnung tritt besonders bei einem kleineren Exemplar in ausgezeichneter Deutlichkeit auf.

Bei älteren Exemplaren ist die Querstreifung in dem oberen Schalentheil bisweilen nur angedeutet, tritt dagegen weiter nach unten hin grob faltig hervor. Die schräg nach hinten verlaufende Mittelpartie ist stark gewölbt; die Wölbung fällt nach der Vorderseite allmälig ab, ist aber von dem hinteren Flügel, besonders in dem oberen Schalentheil, ziemlich scharf abgesetzt. Auf dem Hinterflügel scheinen die Radialstreifen zu fehlen.

Die Länge des grössten Exemplares beträgt etwa 23 mm, die Höhe etwa 18 mm. Die Art findet sich bei uns nur in den Chonetenkalken; die typische Form findet sich nach Murchison (*Siluria*) in den Wenlock- und Ludlowschichten.

99. Pterinea reticulata Hisinger.

Pterinea reticulata His., Leth. suec. pag. 57. Taf. 17, Fig. 13.

Bruchstücke dieser Versteinerung finden sich im gelblichen oolithischen Kalk mit *Calymene Blumenbachii*, *Pterinea retroflexa* und einer grob concentrisch gestreiften Mytilusart.

Ein ähnliches Gestein kommt anstehend bei Bursvik auf Gotland vor.

100. Ambonychia incrassata Eichwald sp.

Modiolopsis incrassata Eichw., Leth. ross. pag. 966. Taf. 38, Fig. 3a, b.
Ambonychia incrassata F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 4, Fig. 18a, b.

Eine rechte Klappe dieser Muschel, deren fein concentrisch gestreifte Schale zum Theil erhalten ist, wurde in einem Stück Echinosphäritenkalk von Herrn O. Jacobsen zu Spengawsken aufgefunden.

101. Cucullela coarctata Phillips sp.

Taf. III, Fig. 10a, b.

Nucula coarctata Phill., Mem. Geol. Surv. Vol. II. pars I. pag. 366. Taf. 22, Fig. 1—4.
Cucullela coarctata Baily, Charact. Brit. foss. 1875. pag. 77. Taf. 25, Fig. 14a, b.

Diese Art, welche bei uns in grauem und gelblichem Beyrichienkalk bisweilen gefunden wird, zeigte sich stets ohne Radialstreifen. Die Exemplare im grauen Beyrichienkalke, vergesellschaftet mit *Onchus* sp., *Beyrichia tuberculata*, *Beyrichia Wilckensiana*, *Orthoceras costatum* Boll und *Discina implicata* sind verhältnissmässig klein und zeigen eine sehr feine nur durch die Loupe wahrnehmbare concentrische Streifung; diejenigen im gelben Beyrichienkalke, welche mit *Beyrichia Wilckensiana* vergesellschaftet vorkommen, sind grösser und zeigen eine schon mit blossem Auge wahrnehmbare feine concentrische Streifung. — Zigankenberg und Brentau. —

102 Orthonota? variecostata nov. sp.

Taf III, Fig. 11.

Diese nicht vollständig erhaltene aber durch ihre Schalensulptur auffallende Form trägt auf dem vorderen Theil der Schale zahlreiche (ungefähr 30) noch mit blossem Auge erkennbare meist gleich starke concentrische Streifen, welche in der Nähe des Wirbels von sehr feinen nur mit einer scharfen Lonpe erkennbaren Radialstreifen gekreuzt werden. Der hintere Theil der Schale trägt starke, scharf hervortretende radiale Rippen, welche, so weit man beobachten kann, nach dem Hinterende zu allmälig an Breite abnehmen.

Die Art fand sich im Backsteinkalk vergesellschaftet mit *Cyclocrinus Spaskii*. — Hoch-Stüblau. —

103. Lucina prisca His. sp.

Tellina prisca His., Leth. suec. pag. 64. Taf. 19, Fig. 8a, b.
Lucina prisca Bronn, Ferd. Roemer: Leth. palaeoz. Taf. 14, Fig. 2.

Fand sich bei uns vergesellschaftet mit *Stricklandinia Schmidtii* Kiesow in einem grauen mergeligen Kalk.

Diese Art kommt im anstehenden Gestein in obersilurischen Schichten der Inseln Gotland und Oesel vor.

104. Lucina Hisingeri Murchison.

Lucina Hisingeri Murchison. F. Schmidt: Geol. d. Jns. Gotland, Dorpater Archiv 1859. pag. 439.

Die zu Spengawsken aufgefundenen Exemplare stimmen mit Gotländischen Originalexemplaren des mineralogischen Museums zu Breslau überein. Auch das einschliessende Gestein ist identisch mit dem Gotländischen: es ist dasselbe ein etwas oolithischer grauer glimmerreicher kalkhaltiger Sandstein.

105. Cypricardia esthona Eichwald var.

Taf. III, Fig. 12.

Cypricardia esthona Eichwald, Leth. ross. pag. 1012. Taf. 39, Fig. 7.

In einem grauen roth gefleckten Kalke, welcher sehr dicht und von splittrigem Bruch, ausserdem löcherig ist und dem typischen Wesenberger Gestein mindestens sehr nahe steht, findet sich eine linke Klappe der *Cypricardia esthona* Eichwald. Die Schale ist schief eiförmig, stark gewölbt, mit sehr hervortretender Mittelpartie, der Wirbel kurz und ziemlich stumpf. Eine kleine *Lunula* ist unter dem Wirbel deutlich markirt, hinter dem Wirbel eine Area, welche ungefähr so lang ist wie die Hälfte der Schalenlänge. Die theilweise erhaltene Schale trägt sehr feine concentrische Streifen; in grösseren Abständen markiren sich Anwachsringe.

Länge = 21 mm, Höhe = 16,7 mm, Dicke der linken Schale = 7 mm.

Die hier gefundene Form ist anscheinend eswas kürzer als der von Eichwald beschriebene Steinkern aus der Wesenberger Schicht. — Langenau. —

106. Cyrtodonta sinuata Murchison et Verneuil.

Lucina sinuata Murchison, On the Silurian Rocks and their associates in parts of Sweden, Quarterly Journal of the Geol. Soc. of London 1847 pag. 29.
Cyrtodonta sinuata Lindström, Om Silurlagren på Carlsöarne, Oefv. Vetensk. Akad. Förhandl. 1882 No. 3 pag. 18.

Die Versteinerung wurde vergesellschaftet mit *Calymene Blumenbachii* Brongniart, *Pterinea retroflexa* Hisinger, *Pterinea reticulata* Hisinger, *Mytilus* sp. im Gestein g der Schichtengruppe K zu Spengawsken gefunden.

VIII. Gastropoda.

107. Metoptoma gracile nov. sp.

Taf. III, Fig. 13a, b.

Vergesellschaftet mit *Illaenus Chiron* Holm fand sich in einem Stück grauen Echinosphäritenkalkes ein kleines zierliches *Metoptoma*. Die Basis ist oval, an dem einen Ende nur sehr wenig verbreitert. Die Schale ist ziemlich schlank und stumpf kegelförmig. Die Seiten der Schale sind nicht ganz gerade, sondern ein wenig eingeschnürt. Die Spitze liegt ungefähr über der Mitte der Basis und nähert sich dem breiteren Ende derselben nur äusserst wenig. Die Schale ist sehr fein concentrisch gestreift. Länge 5 mm, Breite 4 mm, Höhe 3,2 mm. Nahe verwandte Formen sind *Patella constricta* Eichwald (Leth. ross. pag. 1094. Taf. 41, Fig. 21) und *Patella antiquissima* Markl. (His., Leth. suec. pag. 45. Taf. 12, Fig. 10.) — Langfuhr. —

108. Pleurotomaria obvallata Wahlenberg sp.

Helicites obvallatus Wahlenberg i. Upsal. VIII. pag. 73. Taf. 4, Fig. 1, 2.
Helicites Gualteriatus Schloth, Petrefactenkunde I. pag. 103. II. pag. 61. Taf. 11, Fig. 3.
Euomphalus pseudo-gualteriatus His, Leth. suec. pag. 36. Taf. 11, Fig. 5.
Pleurotomaria obvallata F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 1a, b.

Sehr häufig in unseren Echinosphäritenkalkgeschieben, aber selten mit Schale.

109. Pleurotomaria elliptica His sp.

Trochus ellipticus His., Leth. suec. pag. 35. Taf. 11, Fig. 1.
Pleurotomaria elliptica F. Schmidt, Untersuchungen . . . pag. 201.
„ „ F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 3.

Diese Versteinerung findet sich bei uns in den Geschieben vom Alter der Echinosphäritenkalke und der Jewe'schen Schicht.

110. Pleurotomaria elliptica His. var. *antiquissima* Eichwald.

Taf. III, Fig. 14a, b.

Pleurotomaria antiquissima Eichwald, Leth. ross. pag. 1168. Taf. 42, Fig. 17a, b.
Turbo antiquissimus Eichw., Urwelt Russlands II. pag. 53. Taf. 2, Fig. 7.

Es fand sich diese Versteinerung in zwei Exemplaren in einer Echinosphäritenkalkplatte zu Langenau. Bei dem einen Stück ist die Schale noch theilweise erhalten; die feine Querstreifung oberhalb des Schlitzbandes ist etwas feiner als diejenige von *Pleurotomaria elliptica*, von welcher unsere Form sich ausserdem noch durch den grösseren Spiralwinkel (90°), durch eine geringere Anzahl der Windungen und durch etwas grössere Breite des Schlitzbandes, welche ungefähr $^2/_7$ der Umgänge beträgt, unterscheidet. Bei dem einen meiner Stücke treten unterhalb des Schlitzbandes ganz deutlich sehr feine auf der Kante der Umgänge senkrecht stehende Streifen hervor, deren Länge ungefähr $^4/_7$ der Breite des Schlitzbandes beträgt. Die letztgenannten feinen senkrechten Streifen habe ich an mehreren gut erhaltenen Exemplaren der *Pleurotomaria elliptica* des mineralogischen Museums zu Breslau, welche mir zur Vergleichung zu Gebote standen, vergebens aufzufinden mich bemüht; doch war bei einigen der in Rede stehenden Exemplare das Schlitzband nicht direct an der unteren Kante der Umgänge gelegen, sondern etwas nach oben gerückt, ungefähr in der Weise, wie es unsere Form zeigt. Die Unterschiede zwischen der *Pleurotomaria elliptica* His. sp. und der *Pleurotomaria antiquissima* Eichwald sind mithin äusserst gering, und ist letztere doch wohl nur eine Varietät der *Pleurotomaria elliptica*. Eichwald selbst hat einmal (Urwelt Russlands II. pag. 53) diese Ansicht ausgesprochen; seine letzte Beschreibung der *Pleurotomaria antiquissima* in der *Lethaea rossica* ist ohne besonderen Werth, da es Eichwald versäumt hat, bei den in seinen Werken gegebenen Abbildungen die Lage und Breite des Schlitzbandes genau zu markiren.

111. Pleurotomaria extensa Heidenhain.

Pleurotomaria extensa Heidenhain, Graptolithen führende Diluvialgeschiebe. Z. d. d. geol. Ges. 1869 pag. 160. Taf. 1, Fig. 10.

Im Graptolithengestein. — Spengawsken. —

112. Murchisonia bellicincta Hall.

Murchisonia bellicincta Hall, Palaeontology of New-York I. pag. 179. Taf. 39, Fig. 1.

Murchisonia bellicincta F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 7.

In einem dichten röthlich-grauen Kalkgeschiebe vom Alter der Wesenberger Schichten, welches in seiner Beschaffenheit lithographischem Stein ähnlich ist und Einschlüsse von Kalkspath enthält, befindet sich eine *Murchisonia*, welche mit einem amerikanischen Originalstück der *M. bellicincta* Hall gut übereinstimmte. — Spengawsken. —

Vor längerer Zeit wurde mir aus Marienwerder ein gut erhaltenes Stück aus einem röthlichen Kalk vom Alter der Wesenberger Schichten zur Ansicht zugeschickt, welches ebenfalls zu dieser Art gehört

113. Murchisonia cf. *insignis* Eichw.

Pleutomaria insignis Eichw., Leth. ross. pag. 1164. Taf. 43, Fig. 1.

Ein Steinkern in einem gelblichen Mergelgestein, welches höchst wahrscheinlich zur Kegel'schen Schicht gehört, stimmt in den allgemeinen Umrissen gut zu der Eichwald'schen Abbildung dieser Art. Zu *Murchisonia insignis* gehört wahrscheinlich auch eine Form aus dem grünlich-grauen kieseligen Kalk mit *Chasmops macroura*.

114. Murchisonia cingulata His. sp.

Turritella cingulata His., Leth. suec. pag. 39. Taf. 12, Fig. 6.
Murchisonia cingulata Verneuil, M. V. K. Russia II. pag. 339 Taf. 22, Fig. 7.
„ „ F. Schmidt, Untersuchungen . . . pag. 202.

Ein von Herrn Akademiker F. Schmidt bestimmtes beschaltes Exemplar zeigt rundlich gewölbte Windungen mit einer wenig deutlichen stumpfen Kante unterhalb der Mitte; bei einem der sonst glatten Umgänge liessen sich auf dieser Kante Spuren des Schlitzbandes erkennen. Das Gestein ist ein gelber Kalk, wie er auf Oesel vorkommt (K). — Spengawsken. —

Steinkerne und beschalte Exemplare fanden sich auch im Beyrichienkalk; aber immerhin sind mit Schale versehene Exemplare ziemlich selten.

Mit dieser Art ist vielleicht eine Form aus dem Gestein mit *Chasmops macroura* zu vereinigen.

115. Murchisonia cf. *delphinuliformis* Eichwald.

Pleurotomaria delphinuliformis Eichwald, Leth. ross. pag. 1172. Taf. 43, Fig. 3.

Vergesellschaftet mit *Cyclocrinus Spaskii* fand sich der Steinkern einer *Murchisonia*, welche der *Murchisonia delphinuliformis* Eichwald nahe steht; das Gestein ist ein grauer Kalk und gehört zur oberen Abtheilung der Jewe'schen Schichten (D_2). — Spengawsken. —

116. Bellerophon cf. *conspicuus* Eichwald.

Bellerophon conspicuus Eichw., Leth. ross. pag. 1078. Taf. 42, Fig. 14a, b.

In einem Stück Echinosphäritenkalk fand sich neben *Cheirurus variolaris*, *Cheirurus Plautini* etc. ein kleiner *Bellerophon*, von dem jedoch nur die ersten Windungen erhalten sind. Der Rücken trägt in der Mitte einen schwachen aber deutlich ausgebildeten Kiel, von welchem feine schräg nach vorn gerichtete Streifen ausgehen. Die Seitenränder sind schneidend, der Nabel gross und tief. Die Rückenflächen rechts und links zeigen bereits die flache Aushöhlung angedeutet, welche bei den grossen und vollständigen Exemplaren Eichwald's deutlich entwickelt ist; bei diesen findet sich auf der letzten Windung kein Kiel. Ob ein solcher bei Jugendformen und auf den ersten Windungen der Eichwald'schen Art vorhanden ist, darüber habe ich in der Lethaea rossica keine Angaben gefunden.

Eichwald giebt als einen Fundort kleiner Formen von *Bellerophon conspicuus* die Umgegend von Pulkowa (Echinosphäritenkalk?) an. — Spengawsken. —

117. Bellerophon cultrijugatus F. Roemer.

Bellerophon cultrijugatus F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5. Fig. 10a. b.

Das von Herrn Geheimrath F. Roemer selbst bestimmte Stück, von dem ein fast vollständiger Steinkern mit etwas Schale und ein Theil des Abdrucks vorhanden ist, gehört nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Akademiker F. Schmidt dem Gestein nach wahrscheinlich zur Jewe'schen Schicht. — Spengawsken. —

118. Bellerophon radiatus Eichwald.

Bellerophon radiatus Eichwald, Leth. ross. pag. 1074. Taf. 41, Fig. 1a. b. c.
„ „ Karsten, a. a. O. pag. 40. Taf. 13, Fig. 10.

Von dieser Art wurde nur eine kleine Form vergesellschaftet mit *Subulites gigas* Eichw. bei uns aufgefunden. Die Seiten sind nicht vollständig abgerundet, sondern etwas gekielt. Der Mündungsrand ist nach aussen umgebogen und trägt in der Verlängerung des Rückenkieles einen kurzen Schlitz. Die Schale ist längs- und schief quergestreift und trägt deutliche Anwachsstreifen. Die Art findet sich in einem gelbgrauen Kalke, welcher jedenfalls zur Lykholmer Schicht zu stellen ist, in welcher auch in Russland *Subulites gigas* und *Bellerophon radiatus* vorkommen. — Spengawsken. —

119. Bellerophon trilobatus Sowerby.

Bellerophon trilobatus Sow., Murch. Siluria 3. ed. Pl. 9, Fig. 29.

Fand sich mit *Beyrichia Wilckensiana* Jones, *Orthoceras costatum* Boll etc. im Beyrichienkalk. — Schüddelkau. —

120. Salpingostoma megalostoma Eichw. sp.

Bellerophon megalostoma Eichw., Leth. ross. pag. 1069. Taf. 41, Fig. 5a. b. c.
Salpingostoma megalostoma F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 12a. b.

Zwei Exemplare dieser Art, von denen eines beschalt, fanden sich vergesellschaftet mit *Echinosphaerites aurantium*, *Cheirurus variolaris* und zahlreichen anderen Versteinerungen in einem Stück Echinosphäritenkalk zu Spengawsken.

121. Turbo cf. *biceps* Eichwald.

Turbo biceps Eichwald, Urwelt Russlands II. pag. 55. Taf. 2. Fig. 12. 13.

Der Spiralwinkel beträgt ungefähr 70°. Die Umgänge, deren 4 vorhanden, sind gewölbt und nehmen schnell an Stärke zu. Die Schale ist mit 3 starken kielartigen Längsstreifen versehen, deren oberste auf der letzten Windung am schwächsten ist; bei den vorhergehenden Windungen tritt diese Verschiedenheit nicht hervor. Zu diesen 3 Längsstreifen treten auf der letzten Windung nach der Basis hin noch 10 andere hinzu; von diesen liegen die 2 ersten noch auf der Windung selbst, die anderen an Stärke etwas abnehmenden auf der Basis.

Die letzten treten ganz in der Nähe des, wie es scheint, schwach entwickelten Nabels auf. Die Längsstreifen werden von sehr feinen etwas schräg nach hinten gerichteten Querlinien geschnitten. Einige stärkere Anwachsstreifen treten deutlich hervor. Die Versteinerung fand sich zu Spengawsken in einem Stück Echinosphäritenkalk vergesellschaftet mit zahlreichen anderen Versteinerungen: *Cheirurus variolaris, Strophomena imbrex, Echinosphaerites aurantium* etc.; es unterscheidet sich unsere Form von dem *Turbo biceps* Eichw. hauptsächlich durch den kleineren Windungswinkel und durch die geringere Höhe der letzten Windung.

122. Euomphalus discors Sowerby.

Euomphalus discors Sowerby, Sil. Syst. pag. 626. Taf. 12, Fig. 18.

Diese Versteinerung fand sich in einem gelblichen Kalk, welcher mit den unteren Oesel'schen Schichten und mit gewissen Schichten auf Mittel-Gotland gleichalterig ist.

123. Ecculiomphalus alatus F. Römer.

Ecculiomphalus alatus F. Roemer. Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 5a, b c.
„ „ F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Trilob. pag. 26.

Ist nicht selten in unseren Geschieben vom Alter des Echinosphäritenkalkes.

124. Holopella obsoleta Sow. sp.

Holopella (Turritella) obsoleta Sow., Murch. Siluria. 3. ed. Pl. 34. Fig. 11.

Steinkerne aus dem Beyrichienkalk stimmen vollständig mit der in Murchison's Siluria gegebenen Darstellung überein.

125. Platyceras pusillum nov. sp.

Taf. III, Fig. 15a—d.

Eine kleine Form von etwa 4 mm Höhe und einem grössten Querdurchmesser von 5,8 mm. Die oben ziemlich flachen Umgänge, ungefähr $2^1/_2$, erweitern sich nach der Mündung zu sehr schnell; sie liegen fast in einer Ebene, und treten die ersten Windungen nur wenig aus derselben heraus. Die obere nur wenig gewölbte Fläche der letzten Windung biegt sich ziemlich scharf nach unten und innen um. Die Schalenfläche trägt dicht stehende feine sanft geschwungene Querlinien, welche auf der letzten Windung anfangs nach hinten gerichtet sind, auf der Basis aber fast gerade nach unten zu verlaufen. Diese Querlinien werden von nur sehr wenig feineren ebenfalls dicht neben einander stehenden Längslinien geschnitten.

Vorkommen mit *Proetus pulcher* Nieszk., *Encrinurus* cf. *obtusus* Angelin und *Leperditia* sp. im bräunlichen obersilurischen Kalk, welcher der Schichtengruppe K. angehört. — Königsthal bei Danzig.

126. Subulites gigas Eichwald.

Subulites gigas Eichwald, Leth. ross. pag. 1126. Taf. 43, Fig. 10.

Ein mit *Bellerophon radiatus* Eichw. in einem gelbgrauen Kalk gefundener Steinkern stimmt mit der von Eichwald gegebenen Darstellung seines *Subulites gigas* überein.

Die Art findet sich in Russland in der Lykholmer Schicht. (F_1.)

IX. Pteropoda.

127. Hyolithes acutus Eichwald.

Hyolithes acutus Eichw., Leth. ross. pag. 1045. Taf. 40, Fig. 13 und 14a, b, c.
„ „ F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 11.
? *Hyolithes latus* Eichwald, Leth. ross. pag. 1045. Taf. 40, Fig. 16a. b.

Diese Art findet sich bei uns nicht selten in einem durch das Vorkommen von *Cheirurus exsul* charakterisirten Echinosphäritenkalk, welcher den unteren Schichten des russischen Echinosphäritenkalkes entspricht; selten jedoch erhält man Stücke mit Theilen der Schale, weil diese sehr fest im Gestein haftet Es dürfte dieses Fossil, wie Herr Akademiker F. Schmidt mir in Form einer Notiz mittheilte, von *Hyolithes latus* Eichwald, welcher ebenfalls im Echinosphäritenkalk vorkommt, kaum zu unterscheiden sein.

Das mir zu Gebote stehende Material ist nicht geeignet, diese Frage zu entscheiden; doch besitze ich einige Stücke, welche den Uebergang zwischen beiden Formen zu vermitteln scheinen.

128. Hyolithes striatus Eichwald.

Hyolithes striatus Eichwald, Leth. ross. pag. 1046. Taf. 40, Fig. 15.

Ein nicht ganz vollständiges Exemplar dieser Art wurde mit Illaenus sp. in einem Stück Echinosphaeritenkalk aufgefunden. Die eine Seite ist flach gewölbt, die entgegengesetzte stark dachförmig, etwas stärker als bei *Hyolithes acutus*.

Beide Seiten sind durch ausgeprägte Kanten von einander geschieden; sie sind längsgestreift. Die Breite der Längsstreifen ist ungefähr gleich der Breite ihrer Zwischenräume. Zwischen je 2 Hauptstreifen, welche ohne Loupe zu erkennen sind, befindet sich ein feinerer Streifen. Die Zahl der Längsstreifen erster Ordnung beträgt auf der flach gewölbten Seite ungefähr 34, auf der stärker gewölbten etwa 38. Die Längsstreifen werden von dicht stehenden feinen Querstreifen, welche mit blossem Auge nicht zu erkennen sind, gekreuzt. Diese Art, von welcher Eichwald Jugendformen beschrieben hat, ist nach der flachen Seite hin schwach gebogen.

Die grösste Breite mag ungefähr 13 mm betragen haben; die grösste Dicke beträgt 9 mm. Die Gesammtlänge hat jedenfalls nicht weniger als 30 mm betragen.

X. Cephalopoda.

Vorbemerkung: Bei den bezüglichen Cephalopodengattungen ist die Convergenz der gerade gestreckten oder doch nur sehr schwach gebogenen Theile in der Weise bestimmt worden, dass das Maass des hinteren Durchmessers von dem des vorderen subtrahirt, die Differenz durch die Länge dividirt und der Bruch so reducirt wurde, dass sein Zähler 1 ist.

129. Palaeonautilus hospes Remelé.

Palaeonautilus hospes Remelé, Z. d. d. geol. Ges. Band 33 (1881). pag. 2.

Ein schönes Exemplar dieser Art erhielt ich durch Herrn Oscar Jacobsen von Spengawsken. Dasselbe wurde Herrn Professor Remelé von mir auf längere Zeit zur Vergleichung zugesandt, und dürfen wir anderen Orts eine ausführlichere Mittheilung hierüber erwarten.

Es findet sich diese Versteinerung im Echinosphaeritenkalk.

130. Trocholites depressus Eichwald sp.

Clymenia depressa Eichw., Leth. ross. pag. 1305. Taf. 50, Fig. 5a, b.

Ein gut erhaltenes Exemplar fand sich mit *Cheirurus variolaris* und zahlreichen anderen Versteinerungen in einem Stück Echinosphaeritenkalk zu Spengawsken. Die von Eichwald angegebene Oberflächenzeichnung tritt im Ganzen recht deutlich hervor; nur auf den ersten Kammern ist die für diese Art charakteristische Querstreifung weniger deutlich, indem fast nur Hauptstreifen zu erkennen sind; deutlich treten die Zwischenstreifen zwischen den Hauptstreifen erst bei den weiter nach vorn gelegenen Kammern auf, und wächst die Zahl der ersteren im Allgemeinen mit der Entwickelung der Schale.

Auf der Wohnkammer treten die Hauptstreifen weniger scharf hervor; es beträgt dort die Zahl der Streifen zweiter Ordnung zwischen je zwei Hauptstreifen ungefähr 6—8; im Uebrigen muss noch bemerkt werden, dass die Stärke der Zwischenstreifen nicht unerheblich variirt.

131. Ancistroceras undulatum Boll.

Ancistroceras undulatum (Lituites undulatus) Boll. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. 1857. pag. 87. Taf. 8, Fig. 25.

Ancistroceras undulatum Dewitz, Ostpreuss. Silurcephalopoden, Z. d. d. geol. Ges. Band 32 (1880). pag. 387. Taf. 17, Fig. 5, 5A, 5B.

Strombolituites undulatus Remelé, Z. d. d. geol. Ges. Band 34. (1882.) pag. 117. Taf. 5, Fig. 1.

Ein auch in der Grösse mit dem Bollschen Exemplar übereinstimmendes Stück fand sich zu Gischkau bei Praust; erhalten ist der gestreckte Theil in einer Länge von 52 mm und der Anfang des gekrümmten Theiles. Die Kammerhöhe konnte an 2 über einander und in der Mitte des Kegels gelegenen Kammern gemessen werden; die Höhe der oberen Kammer betrug 5,5 mm, der

Durchmesser des dazu gehörigen vorderen Nahtlinienringes 23 mm, die Höhe der darunter liegenden Kammer 5 mm, der Durchmesser des vorderen Nahtlinienringes 21 mm. In beiden Fällen stellt sich das Verhältniss der Kammerhöhe zum Durchmesser des dazu gehörigen vorderen Nahtlinienringes genau wie 1 : 4, 2.

Das die Versteinerung einschliessende Gestein war ein fester grauer im Uebrigen versteinerungsleerer Kalk, welcher dem Anscheine nach Echinosphaeritenkalk ist.

132. Lituites teres Eichwald.

Lituites teres Eichwald, Schichtensystem von Esthland pag. 105.
„ „ „ Leth. ross. pag. 1299.
Lituites Odini Verneuil, a. a. O. pag. 360. Taf. 25, Fig. 8a, b, c.

Ueber ein hier in einem sehr festen hellgrauen Echinosphäritenkalk gefundenes ziemlich gut erhaltenes Exemplar, welches im Uebrigen mit der Darstellung von Verneuil übereinstimmt, ist zu bemerken, dass die Kammernähte, welche an den Seiten einen deutlichen nach hinten gerichteten Bogen bilden, nicht geradlinig über den Rücken verlaufen, wie Verneuil angiebt, sondern, entsprechend der Angabe Eichwald's bei seinem *Lituites teres*, auf dem Rücken einen zwar schwach ausgeprägten aber immerhin hinreichend deutlichen ebenfalls nach hinten gerichteten Bogen bilden. Da man nicht ohne Weiteres die Angaben Verneuil's anzweifeln darf, so scheint es, als ob bei manchen Exemplaren die nach der Mündung gerichtete Concavität der Nahtlinie auf dem Rücken ganz undeutlich wird und in eine gerade Linie übergeht.

Lituites teres ist ein characteristisches Fossil des russischen Echinosphäritenkalkes. — Langfuhr. —

133. Lituites perfectus Wahlenberg.

Lituites perfectus Wahlenberg, i. Acta Soc. Upsal. III, pag. 83.
Lituites lituus Hisinger, Leth. suec. pag. 27. Taf. 8, Fig. 6.

Ein Stück des gestreckten Theiles eines Lituiten, bei dem man wegen der Schalensculptur nur zwischen *Lituites lituus* Montfort und *Lituites perfectus* Wahlenberg schwanken könnte, zeigt ungefähr eine Convergenz von $^1/_7$. Vorkommen im Echinosphaeritenkalk.

134. Lituites lituus Montfort.

Lituites lituus Montfort, Conch. syst pag. 279.
Tubulus concameratus apice spirae modo intorto Klein, Descriptiones tubulorum marinorum pag. 10, Taf. V., Fig. B.
Lituites lituus Noetling, Z. d. d. geol. Ges. Band 34. pag. 156. Taf. 10 u. 11.

Findet sich ebenfalls in den Echinosphäritenkalken und scheint häufiger bei uns vorzukommen als der *Lituites perfectus*.

135. Rhynchorthoceras Angelini Boll sp.

Lituites Angelini Boll, a. a. O. pag. 89. Taf. 4, Fig. 11.
Rhynchorthoceras Angelini Remelé, Z. d. d. geol. Ges. Band 34, pag. 135.

Exemplare dieser Art fanden sich mit *Orthoceras duplex* Wahlenberg und *Orthoceras* sp. in einem rothen Kalk, welcher dem Oeländischen vollkommen gleicht. Die Convergenz des einen besterhaltenen Exemplars beträgt $\frac{1}{5,8}$. Die von Remelé hervorgehobene Verschiedenheit der Riefen und die sonstigen von Boll und Remelé angegebenen Merkmale sind an unseren Exemplaren gut zu erkennen.

136. Endoceras vaginatum Schlotheim.

Orthoceratites vaginatus Schloth., Mineralog. Taschenbuch VII., pag. 69.
Orthoceras vaginatum F. Roemer, Leth. palaeoz. Tafel 6, Fig. 4.

Findet sich bei uns im rothen und grauen Vaginatenkalk.

137. Endoceras duplex Wahlenberg.

Orthoceras commune Boll, a. a. O. pag. 67. Taf. 2, Fig. 4.
Orthoceras duplex Angelin-Lindström, *Fragmenta silurica* pag. 1, *ex parte*, Taf. 3, Fig. 9—11.
Endoceras duplex Schroeder, *Silurcephalopoden*, Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, Jahrgang 1881, pag. 82. Taf. III., Fig. 1 A. und B.

Es findet sich diese Art bei uns häufig im rothen Vaginatenkalk.

138. Endoceras Damesii Dewitz.

Orthoceratites siphone ad peripheriam posito Breyn, Dissertatio physica de polythalamiis, pag. 36. Taf. V., Fig. 1—4.
Endoceras Damesii Dewitz, Z. d. d. geol. Ges. Band 32, pag. 390. Taf. 16, Fig. 1, 1 A, 1 B, 1 C.
Endoceras Damesii Schröder, a. a. O. pag. 90. Taf. 3, Fig. 2 A und B.
Orthoceras duplex Angelin-Lindström, Fragm. sil. Taf. 3, Fig. 1—3.

An einem 66 mm langen Stück wurde die Convergenz = $^1/_{18}$ gefunden. Die Kammerhöhe beträgt $^2/_9$, der Durchmesser des im Querschnitt kreisförmigen *Sipho* etwas mehr als die Hälfte des Kammerdurchmessers. Die Unterschale trägt zierliche noch mit unbewaffnetem Auge erkennbare Querstreifen.

Diese Versteinerung fand sich vergesellschaftet mit *Pleurotomaria elliptica* His. sp. und *Asaphus* sp. in einem Stück Echinosphaeritenkalk zu Langenau.

139. Endoceras commune Wahlenberg.

Orthoceras duplex Boll, a. a. O. pag. 65. Taf. 1, Fig. 2.
Endoceras commune Schroeder, a. a. O. pag. 87. Taf. 3, Fig. 3 A und B.
Orthoceratites siphone ad peripheriam posito Breyn, a. a. O. pag. 34. Taf. 4, Fig. 47.

Exemplare dieser Art finden sich häufig im grauen Vaginatenkalk und im Echinosphäritenkalk.

140. Endoceras cylindricum F. Schmidt.

Endoceras cylindricum F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Trilobiten pag. 25.

Diese Art, deren vollständige Beschreibung nach guten Exemplaren wir wohl in nächster Zeit von Herrn Akademiker F. Schmidt zu erwarten haben, steht dem *Endoceras commune* Wahlenberg sehr nahe. Die Höhe der Luftkammern beträgt ungefähr $^2/_5$ des Schalendurchmessers; der Sipho ist im Querschnitt kreisrund, sein Durchmesser beträgt etwa $^1/_3$ des Schalendurchmessers; er liegt dicht unter der Schale. Die Querwülste des Sipho sind sehr stark ausgeprägt, besonders stark auf der Siphonalseite hervortretend. Die wie bei *Endoceras commune* Wahlenberg hinter den Wülsten verlaufenden Querriefen bilden auf der Siphonalseite einen rechten oder stumpfen Winkel. Die untere Schale ist mit sehr feinen und nur durch die Loupe wahrnehmbaren grubig punktirten Querlinien versehen, welche etwas unregelmässig verlaufen. Die Convergenz wurde bei dem 105 mm langen Stück = $^1/_{52}$ gefunden. Es ist wahrscheinlich, dass in Schröder's *Endoceras commune* das *Endoceras cylindricum* F. Schmidt mit einbegriffen ist.

Der wegen Nichtberücksichtigung der nur mangelhaft erhaltenen Oberschale nicht ganz vollständigen Beschreibung wurde ein Stück zu Grunde gelegt, welches von Herrn Akademiker F. Schmidt selbst als *Orthoceras cylindricum* bezeichnet ist.

Das Gestein ist ein Thoneisensteinlinsen einschliessender Echinosphäritenkalk, welcher mit dem in den russischen Ostseeprovinzen anstehend vorkommenden identisch ist. — Straschin. —

141. Endoceras Burchardii Dewitz.

Endoceras Burchardii Dewitz, a. a. O. pag. 391. Taf. 16, Fig. 2, 2 a.
„ „ Schroeder, a. a. O. pag. 86.

Es findet sich dieses Fossil hin und wieder in unseren Echinosphaeritenkalken. — Spengawsken und Langenau. —

142. Orthoceras regulare Schlotheim.

Orthoceras regulare Schlotheim, Petrefactenkunde pag. 54.
„ „ F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 6, Fig. 1 a—c.
„ „ Angelin-Lindström, Fragm. sil. pag. 4. Taf. 4, Fig. 4, 5. Taf. 9, Fig. 19.

Diese Art findet sich häufig in unseren grauen festen Kalken vom Alter des Echinosphaeritenkalkes (C_1), nicht selten auch die Wohnkammer mit den drei Eindrücken. Ein einziges Mal fand ich ein Exemplar mit nur 2 Eindrücken zu Langenau. Die Oberschale ist fein schief quergestreift, die untere Schale eingestochen punktirt. Der dünne Sipho ist nicht vollkommen central, sondern ein wenig excentrisch. Den Schalendurchmessern von 6,5 mm, 15 mm, 17,2 mm und 20,5 mm entsprechen die Siphonaldurchmesser 1,3 mm, 2,5 mm, 2,5 mm und 2,7 mm, woraus sich die Verhältnisse 1 : 5; 1 : 6; 1 : 6,9 und 1 : 7,6 ergeben.

Wenn diese Werthe bei der Kleinheit der zu messenden Objecte auch nicht gerade auf absolute Genauigkeit Anspruch machen können, so zeigen sie doch zur Genüge, dass der Siphonaldurchmesser nicht in demselben Verhältniss wächst wie der Schalendurchmesser, sondern in seinem Dickenwachsthum hinter demselben verhältnissmässig etwas zurückbleibt. Die Höhe der Luftkammern schwankt nicht unerheblich; bei meinen Exemplaren ist die Höhe in dem Durchmesser des vorderen Nahtlinienringes $1^2/_3$ bis $2^1/_2$ mal enthalten. Für die Convergenz ergiebt sich bei den hier gefundenen Stücken als mittlerer Werth $^1/_{20}$; es weichen also in der Convergenz sowie auch in der Höhe der Luftkammern unsere Exemplare von den durch Angelin-Lindström dargestellten schwedischen nicht unerheblich ab; unsere Stücke zeigen eine geringere Convergenz aber höhere Luftkammern als die schwedischen Exemplare.

Bei einem Exemplar war auf den Kammern, welche einen dünnen, von der innersten Schicht der Unterschale gebildeten Ueberzug trugen, eine vortretende Längslinie, welche zu beiden Seiten von seichten Furchen begrenzt wurde, deutlich zu erkennen. Dieser Linie gegenüber (aber nicht genau diametral) markirte sich eine flache Längsfurche. An Steinkernen habe ich auch sonst wohl die vortretende Längslinie, nicht aber die zuletzt genannte flache Längsfurche erkennen können.

Es sei noch bemerkt, dass sich die Wohnkammer bisweilen weit über die drei Eindrücke hinaus verlängert; es betrug diese Verlängerung nach Messungen an einem Steinkern mindestens 7 cm.

143. Orthoceras bacillum Eichwald.

Orthoceras bacillum Eichwald, Leth. ross. pag. 1203. Taf. 49, Fig. 1 a—f.

Das hierher gehörige sehr starke, fusslange fast cylindrische Exemplar war, obgleich unbeschalt, noch mit Sicherheit als *Orthoceras bacillum* Eichw. zu bestimmen. Der Sipho ist excentrisch; sein Durchmesser beträgt ungefähr $^1/_7$ vom Durchmesser der Schale. Die Nahtlinien sind schräg. Die Kammerhöhe verhält sich, auch bei den am weitesten nach vorn gelegenen Luftkammern, zu ihrem Durchmesser durchschnittlich wie 1 : 1,9, an Eichwald's Figuren ungefähr wie 1 : 2 (die hinteren Kammern sind bei Eichwald höher, die vorderen niedriger). Die Convergenz unseres Exemplares beträgt $^1/_{25}$ (hinterer Durchmesser = 21 mm, vorderer Durchmesser 30,7 mm, Abstand zwischen beiden = 242 mm).

Das Fossil fand sich im Echinosphaeritenkalk. — Langenau. —

144. Orthoceras Nilssoni Boll.

Orthoceras Nilssoni Boll, a. a. O. pag. 69. Taf. 3, Fig. 6.

Der Durchmesser des Sipho beträgt fast $^1/_5$ des Schalendurchmessers, genauer $^2/_{11}$; dasselbe Verhältniss fand ich bei einem von Herrn Rath Brückner in Neubrandenburg mir gütigst zur Vergleichung zugesandten Exemplar. Die Lage des Sipho ist etwas excentrisch, der Kegel sehr schlank. Der Durch-

messer unseres Stückes beträgt am Hinterende 11 mm, am Vorderende 18,7 mm Länge = 121 mm. Hieraus berechnet sich die Convergenz = $^1/_{16}$.

Bei einem Exemplar der Brückner'schen Sammlung, welches ich vor mir liegen habe, beträgt der hintere Durchmesser 13,7 mm, der vordere 16,4 mm, der Abstand zwischen beiden 64 mm. Die Convergenz ist also $^1/_{24}$.

Der hintere Durchmesser der von Boll gegebenen Abbildung ist = 12,8 mm, der vordere 16 mm, der Abstand zwischen beiden 80 mm; es ist demnach die Convergenz $^1/_{25}$.

Der Kammerdurchmesser ist bei unserem Exemplar fast genau doppelt so hoch als die Kammerhöhe. Das Brückner'sche Exemplar zeigt das von Boll angegebene Verhältniss.

Die obere Schale trägt die characteristischen, scharf hervortretenden etwas schrägen Ringstreifen, 13—14 auf 1 cm, die untere, soweit dieselbe blossgelegt und erhalten, die ebenfalls von Boll erwähnten haarfeinen unregelmässigen Querlinien, welche mit den an einem Mecklenburger Exemplar beobachteten genau übereinstimmen.

Das im hiesigen Provinzial-Museum befindliche Exemplar unterscheidet sich also von den Mecklenburger Stücken durch eine geringere Höhe der Luftkammern und durch grössere Convergenz, Eigenschaften, welche bei dieser Fossiliengruppe (s. z. B. *Orthoceras regulare*) ganz regelmässig gewissen Schwankungen zu unterliegen scheinen.

Vorkommen mit *Orthoceras duplex* Wahlenb. im rothen Vaginatenkalk. — Langenau. —

145. Orthoceras Hagenowii Boll.

Orthoceras Hagenowii Boll, a. a. O. pag. 77. Taf. 6, Fig. 19a, b, c.

„ „ Angelin-Lindström, Fragmenta silurica pag. 7. Taf. 5, Fig. 14—17.

Steinkerne dieser Art wurden bei uns lose im Diluvialkies zu Langenau aufgefunden. Hierher gehört wahrscheinlich auch ein theilweise verdrücktes Exemplar aus einem Stück Chonetenkalk, welches zu Langfuhr gefunden wurde; das letztgenannte Stück stimmt wenigstens in der Convergenz, Kammerhöhe, Stärke und Lage des Sipho mit *Orthoceras Hagenowii* Boll überein. Der Verlauf der Nahtlinien liess sich bei demselben nicht genau verfolgen.

Dieses *Orthoceras* findet sich im anstehenden Gestein in den obersten silurischen Schichten der Insel Gotland zu Oestergarn; dasselbe kommt nach F. Schmidt (Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands 1859 pag. 473, daselbst als *Orthoceras tenue* Eichwald) wahrscheinlich auch in den gleichalterigen Schichten auf Oesel vor. *Orthoceras tenue* Eichw. findet sich jedoch stets in Begleitung des *Eurypterus*, während unsere Stücke mit Entschiedenheit das Gestein der Beyrichienkalke zeigen. Es ist demnach sehr wahrscheinlich, dass die hier gefundenen Stücke des *Orthoceras Hagenowii* von der Insel Gotland herstammen.

146. Orthoceras imbricatum Wahlenberg.

Orthoceras imbricatum Wahlenberg, Boll a. a. O. pag. 76. Taf. 6, Fig. 18.

Ein zu Langenau im Diluvialkies gefundenes Exemplar stimmt mit den Boll'schen Figuren in der Convergenz, der Höhe der Kammern, Lage und Stärke des Sipho gut überein; nur die Neigung der Kammern ist bei unserem Stücke geringer.

Es findet sich diese Art im anstehenden Gestein in den obersten silurischen Schichten der Inseln Gotland und Oesel (K).

147. Orthoceras gregarium Sowerby.

Orthoceras gregarium Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 619. Taf. 8, Fig. 16.

Findet sich bei uns im grünlichen und dunkelgrauen festen Graptolithengestein. Es scheint bei dieser Art die Convergenz erheblichen Schwankungen zu unterliegen. Doch sind die mir zu Gebote stehenden Exemplare nicht lang genug, um durch Messungen an denselben hinreichend genaue Resultate zu erzielen. Der Sipho ist dünn und central. Die obere Schalenfläche zeigt an einzelnen Stellen die sehr feinen etwas gebogenen Querlinien.

148. Orthoceras Ludense Sowerby.

Orthoceras Ludense Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 619. Taf. 9, Fig. 1a, b.

Ein Exemplar im grauen festen Graptolithengestein zeigt eine Länge von 36 mm. Der vordere Durchmesser ist = 6,6 mm, der hintere = 3,3 mm. Die Convergenz beträgt also $^1/_{11}$. Der Steinkern ist mit feinen etwas unregelmässig gebogenen Ringwülsten versehen; auf 1 cm kommen ungefähr 15 Ringwülste. Die Schale zeigt an solchen Stellen, wo sie gut erhalten ist, feine Ringstreifen, welche den Ringwülsten des Steinkerns entsprechen. — Langenau. —

149. Orthoceras costatum Boll.

Orthoceras costatum Boll, a. a. O. pag. 79. Taf. 7, Fig. 22a, b.

An dem besterhaltenen Stücke zähle ich 15 Längsrippen. Die obere Schale ist fein quergestreift; sie trägt auf jeder Kante eine vorspringende Längsleiste. Untere Schale wie von Boll ausführlich beschrieben. Der Sipho ist stark excentrisch; derselbe streift mit seinem inneren Rande ungefähr den Mittelpunkt.

Vorkommen mit *Beyrichia Wilckensiana*, *Bellerophon trilobatus*, *Pterinea* sp., *Chonetes striatella*, *Cornulites serpularius* in einem Stück Beyrichienkalk. — Schüddelkau bei Danzig. —

150. Orthoceras annulato-costatum Boll.

Orthoceras annulato-costatum Boll, a. a. O. pag. 81. Taf. 7, Fig. 24.

Ein von Brentau stammendes in einem Stück Chonetenkalk gefundenes Exemplar ist in seinem Umfange nicht ganz vollständig erhalten; bei vollständiger Erhaltung wird dasselbe ziemlich genau 20 leistenartig hervortretende Längskanten getragen haben. Sipho nicht zu erkennen, da die innere Ausfüllung aus krystallinischem Kalk besteht. Die Querwülste treten, wie auch

Boll angiebt, besonders auf den Luftkammern deutlicher auf, während sie auf der Wohnkammer allmälig verschwinden. Die ganze Schale ist sehr fein quergestreift. Eine auch nur geringe Biegung habe ich bei meinem Exemplar nicht wahrnehmen können, ebenso wenig an einem allerdings ziemlich kurzen Exemplar der Brückner'schen Sammlung, welches übrigens, nach dem aus dem Beyrichienkalk hervorragenden Theile zu urtheilen, ebenfalls gegen 20 Längskanten trägt.

151. Orthoceras canaliculatum (Murchison?) Heidenhain.

Orthoceras canaliculatum Heidenhain, Graptolithen führende Diluvialgeschiebe. Inaug.-Diss. pag. 22.

Im grünlichen festen Graptolithengestein und zwar eingelagert einer Wohnkammer des *Orthoceras gregarium* findet sich ein Theil der Schale eines kleinen *Orthoceras*, welche zu der Beschreibung Heidenhain's gut passt. Die Schale ist mit regelmässig gestellten Längsrippen versehen, deren Gesammtzahl im ganzen Umfange etwa 30 betragen haben mag. Zwischen den Längsrippen ist die Schale glatt; dieselbe trägt ausser den Längsrippen noch schwach hervortretende Querwülste in ähnlicher Anordnung wie wir sie bei *Orthoceras canaliculatum* Murchison sehen. (Siluria, 3. ed. Taf. 28. Fig. 3.) – Hoch-Stüblau. —

152. Orthoceras Hisingeri Boll.

Taf. III, Fig. 16.

Orthoceras Hisingeri Boll, a. a. O. pag. 73. Taf. 5, Fig. 13.
„ *annulatum* His., Leth. suec. pag. 29. Taf. 9, Fig. 8.

Diese Art zeigt die Eigenthümlichkeit, dass sie sich nach der Wohnkammer zu verjüngt. Die Ringwülste verlaufen bei meinen Exemplaren nicht ganz gerade, sondern sie sind etwas wellenartig gebogen*). Die Verjüngung der Schale an ihrem vorderen Theil ist nicht etwa auf Rechnung einer Zusammendrückung zu schreiben, wie Boll annimmt; die Hisinger'sche Abbildung zeigt die allmälige Verjüngung ganz deutlich, und bei meinen Exemplaren ist von einer Zusammendrückung nichts zu bemerken eher etwas von einer nach der Seite hin erfolgten leichten Verdrückung. Die Wohnkammer trägt keine Ringwülste, aber undeutliche wellenartige quer verlaufende Erhebungen. Die Schale trägt auf den Luftkammern und auf der Wohnkammer sehr feine Querstreifen, welche theilweise noch mit unbewaffnetem Auge zu erkennen sind, jedenfalls aber mit Hülfe einer auch nur schwach vergrössernden Loupe. Der Verlauf der Querstreifen entspricht demjenigen der schwach wellenartig gebogenen Ringwülste. Sipho dünn, central.

Vorkommen mit *Chonetes striatella* und *Cornulites serpularius* im Beyrichienkalk. — Spengawsken. —

*) Dieselbe wellenartige Einbiegung der Ringwülste zeigte auch ein Exemplar von Gotland welches Herr Geheimrath F. Roemer mir freundlichst zur Vergleichung zusandte.

153. Orthoceras calamiteum Portlock.

Taf. IV, Fig. 1a, b.

Orthoceras calamiteum Portlock, Report of the county of Londonderry pag. 365. Taf. 25, Fig. 1.

Orthoceras bilineatum Murchison, Siluria III. ed. pag. 219, Fossils 40, Fig. 2.

„ *calamiteum* F. Schmidt, Untersuchungen . . . . pag. 196.

Von dieser Art besitzt das hiesige Provinzial-Museum ein Bruchstück, welches ungefähr zu $^2/_5$ aus dem Gestein hervorragt. Ueber die deutlich markirten Querwülste ziehen sich zahlreiche Längsstreifen erster Ordnung hin, welche man auch ohne Vergrösserung deutlich erkennen kann. Mit Hülfe der Loupe sieht man zwischen je 2 dieser stärkeren Längsstreifen 3—4 schwächere, welche von sehr zarten dicht neben einander liegenden Querstreifen gekreuzt werden, wodurch eine zierliche Gitterung entsteht.

Die Art ist untersilurisch und findet sich bei uns in einem grauen cavernösen Kalk mit *Beyrichia Klödeni* M'Coy vergesellschaftet. In Russland findet sich diese Versteinerung in der Borkholmer Schicht (F_2). — Pr. Stargard. —

154. Orthoceras Jentzschianum nov. sp.

Taf. IV, Fig. 2a, b.

Diese Art, welche mit dem *Cycloceras fenestratum* Eichw. nahe verwandt ist, zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Der Querschnitt ist rund. Die Schale, deren Convergenz etwa $= {}^1/_6$, trägt schräg verlaufende Querringe, welche von ungefähr halb so starken Längsrippen gekreuzt werden; die Anzahl der letzteren beträgt ungefähr 16. Die fensterartigen Felder der Schale sind sehr fein quergestreift. Sipho dünn und, wie sich an einem Querbruche erkennen liess, central; sein Durchmesser $= {}^1/_7$ des Schalendurchmessers.

Es fand sich dieses zwar nicht ganz vollständige aber zur Characterisirung der Art hinreichend erhaltene Fossil in einem Stück Beyrichienkalk vergesellschaftet mit *Chonetes striatella* und *Beyrichia Wilckensiana* zu Freystadt in Westpreussen; dasselbe befindet sich in der geologischen Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums.

XI. Ostracoda.

155. Leperditia Hisingeri F. Schmidt.

Taf. IV, Fig. 3.

Leperditia Hisingeri F. Schmidt, Russ. sil. Leperditien pag. 16. Fig. 22 u. 23.

Cythere baltica F. Roemer, Leth. geog. 3. Aufl. II. pag. 528 (ex parte) Taf. IX[3], Fig. 8a, b, c.

Leperditia baltica var. b. Kolmodin, Sveriges siluriska ostracoder pag. 14. Fig. 4, 5.

Die zur Untersuchung vorliegende rechte Schale ist mattbraun, flach gewölbt, die stärkste Wölbung in der Mitte. Die Länge der Schlosslinie beträgt 11,8 mm, die Höhe 12,6 mm, die Schalenlänge 18,2 mm. Die grösste Höhe

liegt in der Mitte. Die Vorderseite ist vorspringend, die Hinterseite vorgezogen und mässig steil ansteigend. Bauchseite bogenförmig. Von der Mitte derselben senkt sich der Bogen nach vorn steiler, nach hinten allmälig. Die Schale ist an der Vorder- und Hinterseite deutlich gerändert; der Rand ist länger auf der Hinterseite als auf der Vorderseite.

Diese Art fand sich mit *Leperditia baltica* His. sp. in einem weissen, krystallinischen, von gelben Mergelschnüren durchsetzten Kalk, welcher mit der unteren Stufe der mittelgotländischen Schichten gleichalterig und wahrscheinlich mit gewissen auf Gotland vorkommenden Gesteinen identisch ist — Spengawsken. —

156. Leperditia baltica His. sp.

Cytherina baltica His., Leth. suec. pag. 10. Taf. 1, Fig. 2.
Cythere baltica F. Roemer, a. a. O. Fig. 8d.
Leperditia baltica var. a. Kolmodin, a. a. O. Fig. 1, 2, 3.
„ „ F. Schmidt, a. a O. pag. 15.

Diese Art, deren linke Schalen durch die eigenthümliche kammförmige Streifung am Umschlage leicht kenntlich sind, fand sich wiederholt zu Spengawsken in einem weisslichen krystallinischen Kalk, einmal vergesellschaftet mit *Leperditia Hisingeri* F. Schmidt. Die Schalen sind hellbraun gefärbt.

Der Ursprung der Stücke ist jedenfalls von der Insel Gotland herzuleiten.

157. Leperditia Eichwaldi F. Schmidt.

Taf. IV, Fig. 4.

Leperditia Eichwaldi F. Schmidt, Russ. sil. Leperditien pag. 17. Fig. 19, 20, 21.
„ „ „ Nachtrag zu den russischen silurischen Leperditien 1883. pag. 11. Taf. 1, Fig. 1.

Die allein vorhandene rechte Schale ist im Umriss annähernd fünfseitig durch einen stumpfen Vorsprung an der Bauchseite, der beiderseits ziemlich gleichmässig abfällt. Am Vorderende findet sich die Andeutung eines Randes. Länge der Schale 8,7 mm, Länge der Schlosslinie 6,2 mm, grösste Höhe 6 mm.

Vorkommen in einem gelblichen dichten Kalk mit Kalkspathcinschlüssen vergesellschaftet mit *Chonetes striatella* und *Spirifer crispus*. — Langfuhr. —

158. Leperditia phaseolus Hisinger.

Cytherina phaseolus His., Leth. suec. pag. 9. Taf. 1, Fig. 1.
Leperditia Angelini F. Schmidt, a. a. O. pag. 13. Fig. 13, 14, 15, 16.

Diese bei uns nicht seltene Versteinerung findet sich auch bei uns nur in den Gesteinen vom Alter der oberen Oesel'schen Gruppe: im Beyrichienkalk und im gelblichen, bisweilen bläulich gefleckten Kalk.

159. Primitia oblonga Jones et Holl.

Primitia oblonga Jones et Holl, Ann. Nat. Hist. ser. III. vol. XVI. pag. 423. Pl. 13, Fig. 14a, b, c.

Primitia oblonga Krause, Fauna der Beyrichien- oder Chonetenkalke d. norddeutschen Diluviums, Z. d. d. geol. Ges. 1877 pag. 37.

Findet sich in Gesellschaft von anderen Primitien, Beyrichien etc. nicht selten in den Beyrichienkalken.

160. Primitia obsoleta Jones et Holl.

Primitia obsoleta Jones et Holl, Ann. Nat. Hist. ser. III. vol. XVI. pag. 423. Pl 13, Fig. 12a, b, c.

Primitia obsoleta Krause, a. a. O. pag. 37.

Sehr häufig mit anderen Ostracoden etc. in unseren Beyrichienkalken.

161. Primitia ovata Jones et Holl.

Primitia ovata Jones et Holl, Ann. Nat. Hist. ser. III. vol. XVI. pag. 423. Pl. 13, Fig. 13a, b, c.

Primitia ovata Krause, a. a. O. pag. 37.

Ist einer der gewöhnlichsten Schalenkrebse in unseren Beyrichienkalken.

162. Primitia semicircularis Jones et Holl.

Primitia semicircularis Jones et Holl, Ann. Nat. Hist. ser. III. vol. XVI. pag. 424. Pl. 13, Fig. 10a, b, c.

Etwas seltener als die vorigen in unseren Beyrichienkalken.

163. Primitia mundula Jones.

Beyrichia mundula Jones, Ann. Nat. Hist. ser. II. vol. XVI. pag. 90, Pl. 5. Fig. 23.

Primitia mundula Jones, Ann. Nat. Hist. ser. III. vol. XVI. pag. 419.

Beyrichia mundula Boll, Meklenb. Archiv 1862, pag. 139, Fig. 16.

Primitia mundula Krause, a. a. O. pag. 38.

Findet sich verbreitet, aber nicht gerade häufig in unseren Beyrichienkalken.

164. Cytherellina siliqua Jones.

Cytherellina siliqua Jones, Ann. Nat. Hist. ser. IV. vol. III. pag. 216. Pl. 14, Fig. 1—6.

Cytherellina siliqua Krause, a. a. O. pag. 37.

Häufig mit anderen Ostracoden etc. in unseren Beyrichienkalken, wird oft mit vereinigten Klappen gefunden.

165. Beyrichia tuberculata Boll.

Beyrichia tuberculata Boll, Archiv d. Freunde d. Nat. i. Meckl. 1862 pag. 119. Fig. 1.

Beyrichia tuberculata Jones, On Scandinavian Beyrichiae, Ann. and Mag. f. Nat. Hist. for Aug. 1855.

Beyrichia tuberculata Krause, Die Fauna d. sogen. Beyrichien- oder Chonetenkalke d. norddeutschen Diluviums. Z. d. d. geol. Ges. 1877, pag. 30. Taf. 1, Fig. 12a, b.

Diese Art ist zu wiederholten Malen Gegenstand ausführlicher Untersuchungen gewesen und wohl am gründlichsten und ausführlichsten von Herrn Dr. A. Krause in Berlin behandelt worden. Bei uns finden sich glatte und häufiger noch die granulirten Formen, sowie die *Beyrichia antiquata* Jones mit ungetheilter hinterer Wulst und mit Knötchen besonders am vorderen Theil des Randes; diese Varietät zeichnet sich auch bei uns durch ihre Grösse aus. Formen, wie sie Fig. 13 bei Krause zeigt, habe ich hier nicht beobachtet.

166. Beyrichia tuberculata Boll var. *Gedanensis* m.

(Taf. IV, Fig. 5.

Die hierher gehörigen Schalen scheinen beim ersten Anblick von *Beyrichia tuberculata* Boll total verschieden zu sein; bei eingehender Betrachtung zeigt sich jedoch, dass dieselben sich auf diese Grundform zurückführen lassen. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass die dreigetheilte hintere Wulst in wenige auf der Oberfläche glatte meist halbkugelige Knötchen zerfällt, so zwar, dass der oberste Abschnitt durch ein grösseres Knötchen repräsentirt wird, der mittlere durch 2 kleinere etwas längliche, der unterste durch 2 oder 3 Knötchen. Sind bei dem untersten Abschnitt 3 Knötchen ausgebildet, so sind die beiden unteren einander stark genähert. Der Rand ist glatt.

Diese Form fand sich in einem gelblich-grauen etwas cavernösen Gestein vergesellschaftet mit *Onchus* sp. zu Tempelburg bei Danzig.

167. Beyrichia Kochii Boll.

Beyrichia Kochii Boll, a. a. O. pag. 121, Fig. 2.
„ „ Krause, a. a. O. pag. 33. Taf. 1, Fig. 15.

Findet sich mit *Beyrichia tuberculata* und *B. Wilckensiana* nicht selten in unseren Beyrichienkalken.

168. Beyrichia Salteriana Jones.

Beyrichia Salteriana Jones, a. a. O. pag. 89. Taf. 5. Fig, 15 und 16.
„ „ Boll, a. a. O. pag. 135, Fig. 12.
„ „ Krause, a. a. O. pag. 35. Taf. 1, Fig. 17.

Diese kleine *Beyrichia* ist bei uns ziemlich selten: ich habe dieselbe hier nur in zwei Gesteinsstücken gefunden, einmal in einem ziemlich festen Beyrichienkalk in Gesellschaft von *Beyrichia tuberculata, Primitien* und *Chonetes striatella* zu Langfuhr, ein zweites Mal mit *Beyrichia Buchiana, B. Maccoyana* und *Primitien* in einem ziemlich weichen grauen Mergelgestein zu Langenau.

169. Beyrichia Buchiana Jones.

Beyrichia Buchiana Jones, a. a. O. pag. 86. Taf. 5, Fig. 1—3.
„ „ Boll, a. a. O. pag. 128. Fig. 5.
„ „ Krause, a. a. O. pag. 32. Taf. 1, Fig. 14a, b.

Es findet sich diese Art bei uns meistens vergesellschaftet mit *Beyrichia tuberculata*, selten noch ausserdem mit *Beyrichia Wilckensiana;* in meiner

Sammlung befinden sich einige Stücke Beyrichienkalk, welche die drei Arten neben einander enthalten. Herr F. Schmidt hat dieses Gestein mit demjenigen vom Ohhesaarepank identificirt; auch durch Herrn Krause ist in Gesteinsstücken vom Ohhesaarepank *Beyrichia Buchiana* nachgewiesen worden. Ueber das Vorkommen mit *Beyrichia Salteriana* und *B. Maccoyana* ist bereits oben abgehandelt worden.

170. Beyrichia Maccoyana Jones.

Taf. IV, Fig. 6.

Beyrichia Maccoyana Jones, a. a. O. pag. 86. Taf. 5, Fig. 14.
„ *Dalmaniana* Jones, a. a. O. pag. 88. Taf. 5, Fig. 13.
„ *Dalmaniana Maccoyana, elegans et hians* Boll, a. a. O. pag. 127, 134, 135, 136, Fig. 15, 9, 10, 11.
„ *Maccoyana* Krause, a. a. O. pag. 34. Taf. 1, Fig. 16a, b.

Es gebührt Herrn Dr. Krause das Verdienst, diese Art in ihrem jetzigen Umfange festgestellt zu haben; ich fand dieselbe einmal in grosser Anzahl der Individuen mit *Calymene Blumenbachii, Cytherellina siliqua, Primitia mundula* und *Tentaculites inaequalis* im grauen mergeligen ziemlich weichen Beyrichienkalk zu Spengawsken; sie fand sich bei uns ausserdem in einem dem genannten ähnlichen Gestein vergesellschaftet mit *Beyrichia Buchiana* und *B. Salteriana* etc. zu Langenau, wie oben bereits angegeben, eine verhältnissmässig grosse Form ohne deutlichen Ausschnitt am Vorderrande und mit wenig zusammenhängenden Leisten in einem Gesteinsstück, welches nach Herrn F. Schmidt mit gewissen Gesteinen vom Ohhesaarepank übereinstimmt. Die letztgenannte Form ist vergesellschaftet mit *Beyrichia tuberculata* und *Beyrichia Wilckensiana*. Die Form *Dalmaniana* fand sich mit *Beyrichia Wilckensiana* und *B. tuberculata* vergesellschaftet in einem gelbgrauen Kalkstein zu Langfuhr.

171. Beyrichia Wilckensiana Jones.

Beyrichia Wilckensiana Jones, a. a. O. pag. 98. Taf. 5, Fig. 17—21.
„ „ Boll, a. a. O. pag. 137. Fig. 14.
„ „ Krause, a. a. O. pag. 35. Taf. 1, Fig. 18a, b.

Neben *Beyrichia tuberculata* findet sich diese Art bei uns am häufigsten, meistens mit der erstgenannten Art vergesellschaftet, häufig auch mit *Beyrichia Kochii*, selten mit *B. Buchiana*. *Beyrichia Wilckensiana* findet sich nach F. Schmidt ausserordentlich zahlreich am Ohhesaarepank auf Oesel, und wurden sämmtliche dieses Fossil enthaltenden Gesteinsstücke, welche ich Herrn Akademiker F. Schmidt zur Vergleichung zuschickte, von diesem auf Oesel bezogen.

172. Beyrichia Klödeni M'Coy.

Beyrichia Klödeni M'Coy, Brit. palaeoz. foss. pag. 135. Pl. I. E, Fig. 2.

Die vordere und hintere Wulst sind am Grunde mit einander verbunden. Zwischen beiden und mit der hinteren Wulst durch eine schmale Brücke verbunden befindet sich ein länglicher etwas schief gestellter Tuberkel, welcher

von der vorderen Wulst durch eine seichte Furche getrennt ist. Auf der hinteren Wulst ist eine Theilung in der Weise angedeutet, wie sie sich entwickelt bei *Beyrichia tuberculata* vorfindet.

Das betreffende Exemplar wurde vergesellschaftet mit mit *Orthoceras calamiteum* Portl. bei Pr. Stargard in einem grauen cavernösen untersilurischen Kalke aufgefunden.

173. Beyrichia spinigera Boll.

Beyrichia spinigera Boll, a. a. O. pag. 133. Fig. 7.

Findet sich mit *Leperditia phaseolus* His. (= *Leperditia Angelini* F. Schmidt) in einem bräunlich-gelben Kalk. (K.)

Die von Boll erwähnte Furche zwischen der vorderen und hinteren Wulst ist bei meinem Exemplar nur angedeutet, und kann ich am Ventralrande nur feine, zum Theil etwas gebogene Stacheln erkennen, welche am Grunde verdickt sind. Der in der Mitte gelegene Tuberkel sowie die vordere und hintere Wulst sind fein granulirt, wie auch Boll angiebt. — Spengawsken. —

XII. Trilobitae.

174. Phacops Downingiae Murchison.

Phacops Downingiae Murchison, Silurian Syst. Taf. 14, Fig. 3.
„ „ „ Siluria. 3. ed. Taf. 18. Fig. 2—5.
„ *(Acaste) Downingiae* Salter, Brit. Trilob. pag. 24. Taf. 2, Fig. 17—36.
„ „ „ F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Trilob. pag. 75. Taf. 1, Fig. 2. Taf. 11, Fig. 18.

Es findet sich diese Art in unseren Beyrichienkalken: dieselbe ist ausser in England und am Dniestr noch am Ohhesaarepank in der oberen oesel'schen Schicht K, in Schonen, aber nicht auf Gotland gefunden.

175. Phacops caudata Brünnich sp.

Trilobus caudatus Brünnich, Kjobenh. Sellsk. Skrifter, Nye Samml. vol. I. pag. 392. 1781.

Phacops caudatus Emmr., Dissert. 1839.

Phacops (Odontochile) caudatus Salter, Brit. Trilob. pag. 49. Taf. 3, Fig. 5, 12, 14, 15. Taf. 4, Fig. 1, 2, 5.

Phacops caudata Angelin, Pal. Scand. pag. 10. Taf. 8, Fig. 2.

Ein noch bestimmbares Pygidium dieser Art wurde von Hrn. Dr. Conwentz in einem Stück grauen Beyrichienkalkes zu Langenau aufgefunden. — Sammlung des hiesigen Provinziul-Museums.

176. Phacops laevigata F. Schmidt.

Phacops laevigata F. Schmidt a. a. O. pag. 88 u. 235. Taf. 1, Fig. 22a–c. Taf. 10, Fig. 13, 14. Taf. 12, Fig. 14, 15.

Ein Kopfschild dieses Trilobiten wurde vergesellschaftet mit *Leptaena sericea* und *Mastopora concava* im kieseligen Kalkstein der unteren Jewe'schen Schicht (D_1) zu Langenau aufgefunden; ein anderes ebenfalls zu Langenau gefundenes Kopfschild kam dort in einem gelblichen Mergelgestein vor; das Gestein enthielt ausserdem noch *Phacops maxima* F. Schmidt, *Lichas deflexa Sjögren*, *Strophomena rugosa* Dalman, *Leptaena sericea* Sow., *Orthis Actoniae* Sow., *Orthis unguis* Sow., mehrere Bellerophonarten und *Diamulites petropolitanus* Pander var. Dieses letztgenante Mergelgestein gehört der Kegel'schen Schicht an (D_2).

177. Phacops Nieszkowskii F. Schmidt.

Phacops Nieszkowskii F. Schmidt, a. a. O. pag. 92. Taf. 5. Fig. 14, 15, Taf. 11, Fig. 9. Taf. 12, Fig. 20, 21.

Diese Art fand sich als Kopfschild und Pygidium im Wesenberger Gestein von Spengawsken und Langfuhr.

178. Phacops Odini Eichwald.

Phacops (Chasmops) Odini Eichwald, F. Schmidt a. a. O. pag. 99. Taf. 2, Fig. 1—13.

Ein Pygidium von dieser Art wurde einmal zu Spengawsken in einem hellgrauen feinkörnigen Echinosphaeritenkalk gefunden. Das als Steinkern ziemlich gut erhaltene Pygidium zeigt alle für *Chasmops Odini* characteristischen Verhältnisse in grosser Deutlichkeit. Länge 13 mm, Breite 17 mm, Rhachislänge 11,7 mm, Rhachisbreite 7,7 mm. Das Pygidium, dessen Länge zur Breite sich wie 1 : 1,3 verhält, ist an seinem Ende abgestutzt, an den Seiten stark zusammengedrückt. Die Seitenflächen sind fast gerade aufstrebend. Die Rhachis ist mässig gewölbt, $^2/_3$ so breit wie lang, 10gliedrig. Die steil abfallenden Seitenlappen zeigen einen schwachen Randsaum. Die Pleuren sind gewölbt, schmal. Die 5 vorderen Pleuren unseres Steinkerns zeigen Medianfurchen; die hinteren sind der Achse parallel nach hinten gerichtet. Mehr als 8 Pleuren sind nicht zu erkennen.

179. Phacops Odini var. *Itferensis* F. Schmidt.

Phacops Odini Eichw. var. *Itferensis* F. Schmidt a. a. O. pag. 31 u. 102. Taf. 11, Fig. 16. Taf. 15, Fig. 32.

In einem grauen harten kieselreichen splittrigen Kalke befindet sich ein gut erhaltenes Pygidium (Steinkern) von 16 mm Länge und 20,5 mm Breite; dasselbe ist also fast genau $1^1/_4$ mal so breit wie lang, von dreiseitig parabolischem Umriss. Rhachisbreite = 8,2 mm, Rhachislänge = 15 mm. Die Rhachis ist also fast noch einmal so lang wie ihre grösste Breite und das Pygidium $2^1/_2$ mal so breit wie die Rhachis. Die angegebenen Messungen entsprechen gut den von F. Schmidt für *Phacops Odini* var. *Itferensis* angeführten Verhältnissen. Die mässig gewölbte Rhachis ist zwölfgliederig; auf den Seitenlappen sind 11 Pleuren zu erkennen. Die vorderen Pleuren zeigen deutliche Medianfurchen. Die Seitenlappen fallen steil ab und zeigen einen schwachen Randsaum.

Vorkommen mit einem Abdruck von *Strophomena rugosa* Dalman.
— Jakobkau bei Lessen, Kreis Graudenz. —
Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

180. Phacops conicophthalma Sars et Boeck.

Phacops conicophthalma Sars et Boeck. in Angelin's Pal. scand. pag. 9. Taf. 7, Fig. 5, 6.
Phacops conicophthalma F. Schmidt, a. a. O. pag. 102 und 103.

Ein kleines aber gut erhaltenes Pygidium ist 5 mm lang, 8 mm breit. Die Rhachisbreite beträgt 2.7 mm. so dass also die Rhachis $^1/_3$ so breit ist wie das Pygidium. Dieses Verhältniss wird von F. Schmidt a. a. O. pag. 102 als für unsere Art characteristisch angegeben. Das Pygidium ist gleichmässig abgerundet, seitlich nur wenig zusammengedrückt. Die Anzahl der Rhachisglieder ebenso wie diejenige der Pleuren beträgt 11: die Rhachis ist mässig gewölbt und läuft nach unten spitz zu: ihre Grenze ist hier nicht scharf zu erkennen, und berührt die Spitze fast den unteren Rand. Die ersten 6 Pleuren sind deutlich gefurcht.

Die Versteinerung befindet sich in einem weisslich-grauen sehr feinkörnigen Kalkstein, welcher mit demjenigen mancher Echinosphaeritenkalke einige Aehnlichkeit hat. Dieses Gestein steht demjenigen, in welchem unser *Phacops Odini* vorkommt und welches um eine Nüance dunkler ist, in der Beschaffenheit des Korns sehr nahe. Da der echte *Phacops conicophthalma* bis jetzt in Russland nicht gefunden ist, so ist es einigermassen wahrscheinlich, dass unser Stück aus den westlich von Estland gelegenen Silurgebieten herstammt.

181. Phacops bucculenta Sjögren.

Phacops bucculenta Sjögren, in Angel. Palaeont. scand. p. 9. Taf. 7. Fig. 1, 2.
„ „ F. Schmidt, a. a. O. pag. 105. Taf. 3, Fig. 1—4, Taf. 10, Fig. 16.

Theile des Kopfschildes fanden sich bei uns im gelblichen der Kegel'schen Schicht angehörigen Mergelgestein und im gleichalterigen grünlich-grauen Kalk e.

182. ? Phacops marginata F. Schmidt.

Phacops marginata F. Schmidt, a. a. O. pag. 104. Taf. 15, Fig. 31.

Zu dieser Art ist wahrscheinlich ein nicht ganz vollständig erhaltenes Pygidium zu stellen, welches in den allgemeinen Umrissen und, soweit es erhalten, auch in den einzelnen Theilen mit der Darstellung von F. Schmidt übereinstimmt. Das Gestein ist ein grünlich-grauer Kalk vom Alter der Jewe'schen Schichten. — Schidlitz bei Danzig. —

183. Phacops maxima F. Schmidt.

Phacops maxima F. Schmidt, a. a. O. pag. 112. Taf. 3, Fig. 11. Taf. 4, Fig. 1—3, 5—7. Taf. 10, Fig. 17, 18. Taf. 11, Fig. 13. Taf. 15. Fig. 34, 35.

Kopf- und Schwanzschilder dieser Art fanden sich bei uns wiederholt in Gesteinen vom Alten der Kegel'schen Schicht (D_2).

184. Phacops Wesenbergensis F. Schmidt.

Phacops Wesenbergensis a. a. O. pag. 115 u. 235, Taf. 4, Fig. 10, 11, 12. Taf. 5, Fig. 1—7. Taf. 10, Fig. 20.

Kopfschild und Pygidium dieser Art fanden sich mit *Phacops Nieszkowskii* und *Strophomena deltoidea* im typischen Wesenberger Gestein zu Spengawsken.

185. Phacops Eichwaldi F. Schmidt.

Phacops Eichwaldi F. Schmidt, a. a. O. pag. 117. Taf. 5, Fig. 8, 9, 10, 16. Taf. 10, Fig. 21.

Kopf- und Schwanzschilder dieser Art fanden sich in unserem Gestein (f) vom Alter der Lykholmer Schicht vergesellschaftet mit *Calymene senaria* Conrad. *Cheirurus conformis* Angelin sp. und *Leptaena sericea* Sow. — Langenau. —

186. Phacops macroura Sjögren.

Phacops macroura Sjögren, in Angel. Palaeont. scand. pag. 9. Taf. 7, Fig. 3, 4.
„ „ F. Schmidt, a. a. O. pag. 114. Taf. 3, Fig. 10. Taf. 4, Fig. 8, 9. Taf. 10, Fig. 19.

Fand sich mit *Strophomena deltoidea* und *Porambonites* cf. *ventricosa* Kut. etc. im grünlich-grauen kieseligen Kalk, welcher wahrscheinlich von Oeland herzuzuleiten ist.

187. Cheirurus variolaris Linnarsson.

Taf. IV, Fig. 7.

Cheirurus variolaris Linnarsson, Vestergötl. cambriska och siluriska aflagringar pag. 60. Taf. 1, Fig. 6.

Spaerexochus cephaloceros Nieszkowski, Zusätze zur Monograph. d. Trilob. d. Ostseeprovinzen im Archiv f. d. Naturkunde Est., Liv.- u. Kurl. Ser. I, Band II, pag. 375 (ex parte). Taf. 1. Fig. 14, 15.

Cheirurus (Nieszkowskia) variolaris F. Schmidt, a. a. O. pag. 183. Taf. 9, Fig. 1—8. Taf. 11, Fig. 25, 26.

In einem Stück Echinosphaeritenkalk wurde eine Glabella des *Cheirurus, variolaris* gefunden, von der die Stirn und die beiden vorderen Seitenlappen erhalten sind. Der Verlauf der Seitenfurchen ist im Allgemeinen derselbe, wie er von F. Schmidt dargestellt ist. Das Exemplar ist ausserordentlich gross, grösser als die sämmtlichen von Schmidt und Nieszkowski abgebildeten Exemplare. Die Breite beträgt an dem zweiten Seitenlappen 32 mm. Die Länge lässt sich nicht mit Sicherheit ermitteln. Vergleichende Messungen an den Figuren von Schmidt und Nieszkowski führten zu dem Resultat, dass unsere Form sich in den allgemeinen Umrissen am besten an die Darstellung von Nieszkowski anschliesst, während die Figuren bei F. Schmidt sämmtlich Abbildungen längerer Formen sind.

Die Oberfläche der Glabella trägt die characteristischen grossen kreisrunden flachen Tuberkel von 0,5—1 mm Durchmesser. — Spengawsken. —

188. Cheirurus (Cyrtometopus) Plautini F. Schmidt.

Cheirurus (Cyrtometopus) Plautini F. Schmidt, a. a. O. pag. 159 u. 237. Taf. 12, Fig. 24a, b, c. Taf. 16, Fig. 15.

Ein Kopfschild dieser Art wurde von mir mit *Cheirurus variolaris* Linnarsson und vielen anderen oben citirten Versteinerungen in einem Stück grauen Echinosphaeritenkalkes zu Spengawsken aufgefunden. Leider fehlt dem sonst ziemlich gut erhaltenen Stück der grösste Theil der Schale: dasselbe wurde von Herrn Akademiker F. Schmidt selbst als *Cheirurus Plautini* bestimmt. (cf. F. Schmidt, a. a. O. pag. 237.)

189. Cheirurus exsul Beyrich.

Cheirurus exsul Beyrich, Unters. üb. Trilob. II. pag. 3. Taf. 4, Fig. 6.
„ „ F. Schmidt, a. a. O. pag. 137. Taf. 6, Fig. 5—15, 17.

Glabellen dieser Art, typische Form, grösstentheils als Steinkerne, bisweilen noch mit anderen Theilen des Kopfschildes fanden sich bei uns wiederholt in Echinosphaeritenkalkgeschieben.

190. Cheirurus conformis Angelin sp.

Spaerexochus conformis Angelin, Pal. scand. pag. 76. Taf. 39. Fig. 2, 2a.
Cheirurus (Pseudosphaerexochus) conformis F. Schmidt, a. a. O. pag. 174. Taf. 10 Fig. 5. Taf. 16, Fig. 30.

Eine *Glabella* von 4.8 mm Länge und 4.2 mm Breite fand sich in unserem Gestein f vom Alter der Lykholmer Schicht vergesellschaftet mit *Phacops Eichwaldi* F. Schmidt, *Calymene senaria* Conrad und *Leptaena sericea* Sow. — Langenau. —

191. Encrinurus cf. *obtusus* Angelin.

Taf. Fig. IV, 8a—c.

Cryptonomus obtusus Angelin, Pal. scand. pag. 3, Taf. 4, Fig. 9.

Ein fast vollständiges ziemlich stark gewölbtes Schwanzschild hat eine Länge von 6.8 mm und eine Breite von 7.8 mm. Die Form desselben ist stumpf dreieckig; die Pleuren, deren Anzahl 11 beträgt, sind stark abwärts geneigt. Die Rhachis, deren Gliederung sich sehr scharf bis zur Spitze verfolgen lässt, ist deutlich gewölbt, nach hinten spitz zulaufend. Die Zahl der Rhachisglieder, von denen nur die ersten vollständig erhalten, die späteren in der Mitte obliterirt sind, beträgt 14. Etwa die Hälfte derselben trägt auf der Mitte einen Tuberkel, so bei unserem Exemplar die Rhachisglieder No. 1, 2, 3, 4, 7, 9, 11. Die letzte Pleura vereinigt sich mit der benachbarten der anderen Seite zu einer gemeinschaftlichen Spitze. Die eigentliche Spitze des Pygidiums wird jedoch von den vorletzten Pleuren, welche die letzten am Grunde umfassen, gebildet. Am Aussenrande gehen die Pleuren in stumpfe Zähne aus. Das Pygidium fand sich mit *Proetus pulcher* Nieszk. und *Leperditia* sp. in einem graubraunen Kalke, welcher dem Alter nach der oberen Oesel'schen Gruppe (K) gleichwerthig ist und durch seine Gesteinsbeschaffenheit sich eng an die Leper-

ditiengesteine (gelbliche, gelblich-braune Gesteine mit *Leperditia phaseolus* His.-*Leperditia Angelini* F. Schmidt) anschliesst, wahrscheinlich sogar mit denselben vereinigt werden muss. — Königsthal bei Danzig. —

192. Encrinurus punctatus Emmrich.

Encrinurus punctatus Emmrich, Zur Naturgeschichte der Trilobiten, Prüfungs-Programm der Realschule zu Meiningen 1844.

Cryptonomus punctatus Angelin, Pal. scand. pag. 3. Taf. 4, Fig. 4—8.

Kopf- und Schwanzschilder dieser Art finden sich nicht selten bei uns in einem gelblich-weissen Gestein, welches dem in der Gegend von Wisby anstehenden gleicht. Schwanzschilder fanden sich einmal in einem Stück Beyrichienkalk.

193. Encrinurus cf. *Seebachi* F. Schmidt.

Encrinurus Seebachi F. Schmidt a. a. O. pag. 229. Taf. 14, Fig. 16—26. Taf. 15, Fig. 21—23.

Ein grösstentheils beschaltes Schwanzschild fand sich vergesellschaftet mit *Acidaspis* sp. *Leptaena sericea*, *Strophomena deltoidea*, *Strophomena* sp. in dem Gestein c vom Alter der Wesenberger Schicht. — Kl. Klesehkau. —

194. Acidaspis sp.

Taf. Fig. IV, 9a, b.

Ein kleines und sehr kurzes Pygidium, welches mit demjenigen von *Acidaspis Brightii* Murchison (Phillips, Geol. Surv. pag. 348. Taf. 9, Fig. 7) sehr nahe verwandt ist, hat eine Breite von 6 mm. Der Vorderrand ist geradlinig. Die gewölbte Achse zeigt 2 Ringe. Der erste Ring ist nur durch eine sehr flache Grube von seinen entsprechenden stark hervortretenden Pleuren getrennt. Diese Pleuren verlängerten sich bei dem intacten Exemplar über den Rand des Pygidiums hinaus wahrscheinlich zu langen Spitzen. Oberhalb dieser Ansatzstellen befinden sich 2 kleine etwas gebogene Stacheln, von denen der obere der kürzere ist. Unterhalb und zwischen jenen beiden Ansatzstellen für die abgebrochenen Spitzen befinden sich 4 Stacheln, von denen die beiden mittleren etwas stärker sind als die beiden anderen. Die Schale ist glatt.

Fand sich mit *Encrinurus* cf. *Seebachi* F. Schmidt, *Strophomena deltoidea* etc. im Gestein c vom Alter der Wesenberger Schicht zu Kl. Kleschkau. —

195. Lichas deflexa Sjögren.

Lichas deflexus Sjögren, in Angel. Pal. scand. pag. 71. Taf. 37, Fig. 3.

Kopfschilder dieser Art fanden sich wiederholt im gelblichen Kegel'schen Gestein (D_2). Die Schale ist rauh und mit gewölbten Tuberkeln von verschiedener Grösse besetzt; die grössten erreichen einen Durchmesser von 0,8 mm, die kleinsten ungefähr $^1/_3$ des angegebenen Durchmessers. Bei einem sehr grossen von mir zu Gülzow bei Loitz in Neu-Vorpommern in einem grünlich-grauen kieseligen Kalk zugleich mit *Strophomena rugosa* Dalm. und *Leptaena sericea* gefundenen Kopfschilde von *Lichas deflexa* erreichen die grössten Tuberkel reichlich einen

Durchmesser von 1 mm. Das Gestein aus Neu-Vorpommern hat ziemlich genau dieselbe Beschaffenheit wie dasjenige von Spengawsken, welches neben *Lichas deflexa* noch *Chasmops bucculenta* Sjögren und *Leptaena sericea* Sow. enthielt.

— Neue Mühle bei Gischkau Langenau. —

196. Lichas tricuspidata Beyrich.

Lichas tricuspidata F. Schmidt: Rev. d. ostbalt. sil. Tril. pag. 26.

Ein Pygidium dieser Art fand sich in einer Platte dunkelgrauen Echinosphaeritenkalkes vergesellschaftet mit *Cheirurus exsul* etc. zu Langenau.

197. Lichas cf. *angusta* Beyrich.

Lichas angusta Beyrich, Untersuchung über Trilobiten pag. 6. Taf. 1, Fig. 6.
„ „ F. Roemer, Sadewitz pag. 76. Taf. 8, Fig. 8a.
„ „ Gottsche, a. a. O. pag. 19.

Bei einem kleinen aber gut erhaltenen Kopfschilde einer mit *Lichas angusta* Beyr. wahrscheinlich identischen Art treten die Seitenfurchen in der Mitte weniger nahe zusammen, als es die Darstellungen von Beyrich und Roemer zeigen. Diese Abweichung von der normalen Form ist vielleicht in der Jugendlichkeit des Exemplars begründet. Die ganze Oberfläche des Kopfschildes ist mit rundlichen Wärzchen dicht bedeckt; die Zwischenräume zwischen denselben werden durch feine Körnchen ausgefüllt. Vorkommen im Backsteinkalk. — Brentau. —

198. Calymene senaria Conrad.

Calymene senaria Conrad. Salter: British Trilobites pag. 97. Taf. 9. Fig. 6—11.

Mehrere Kopfschilder und ein Schwanzschild, welche der Darstellung bei Salter gut entsprechen, wurden in unserem Gestein g vom Alter der Lykholmer Schicht vergesellschaftet mit *Phacops Eichwaldi* F. Schmidt, *Cheirurus conformis* Angelin sp. und *Leptaena sericea* Sow. aufgefunden. — Langenau. —

199. Calymene Blumenbachii Brongniart.

Calymene Blumenbachii Brongniart, Crust. foss. pag. 11. Taf. 1, Fig. 1a—c.
Calymene tuberculata Angelin, Pal. scand. pag. 29, Taf. 19, Fig. 5a—d.

Häufig in unseren obersilurischen Geschieben.

200. Calymene spectabilis Angelin.

Calymene spectabilis Angelin, a. a. O. pag. 28. Taf. 19, Fig. 5.

Von dieser Art, bei welcher sich die Pleuren des Pygidiums durch grosse Breite auszeichnen, besitze ich 2 Pygidien; es übertrifft bei denselben die Breite der Pleuren diejenige ihrer Zwischenfurchen um das Vierfache, welches Verhältniss von Angelin als für diese Art characteristisch angegeben wird. Die Stücke entstammen unserem Beyrichienkalk *a*, welcher identisch ist mit gewissen Gesteinen vom Ohhesaarepank auf Oesel. Vorkommen mit *Phacops Downingiae*, *Proetus* sp., *Cornulites serpularius*, *Spirifer elevatus*, *Strophomena pecten*, *Chonetes striatella*, *Pterinea retroflexa*.

— Ziegelei Schüddelkau. —

201. Homalonotus cf. *rhinotropis* Angelin.

Homalonotus rhinotropis Angelin, a. a. O. pag. 30. Taf. 20, Fig. 1—1 g.

Zu dieser Art stelle ich ein kleines Pygidium, dessen Rhachis ungefähr dieselbe Breite hat wie die Seitenlappen. Die Anzahl der Pleuren beträgt 8, diejenige der Rhachisglieder 10. Unsere Form scheint ein wenig schwächer gewölbt zu sein, als die Darstellung Angelin's es angiebt. Die Versteinerung fand sich mit *Lucina Hisingeri* Murch. in einem grauen glimmerreichen kalkhaltigen Sandstein, welcher in gleicher Ausbildung auf der Insel Gotland vorkommt.

202. Asaphus latisegmentatus Nieszkowski.

Asaphus latisegmentatus Nieszk., Monogr. d. i. d. sil. Schichten d. Ostseeprov. vork. Tril. (1857) pag. 553. Taf. 2, Fig. 1—3.

Ein in der Mittelpartie und an einer Seite etwas verdrücktes beschaltes Pygidium, welches von mir zu Langenau in einem Stück grünlich-grauen Echinosphaeritenkalkes gefunden wurde, zeigt eine glatte Rhachis und glatte Seitenlappen; dasselbe ist mässig gewölbt, parabolisch, fast halbkreisförmig. Am oberen Rande des Schwanzschildes befindet sich eine erhabene Falte, welche vollständig der von Nieszkowski gegebenen Darstellung entspricht. — Langenau. —

203. Asaphus tecticaudatus Steinhardt.

Asaphus tecticaudatus Steinhardt. Die bis jetzt in preuss Geschieben gefundenen Trilobiten, Königsberg 1874, pag. 26. Taf. 2, Fig. 9, 10.

Ein parabolisches Pygidium, welches dieser Art angehört, zeigt die dachförmige Gestalt der Schale in ihrer ganzen Länge. Die Seitenlappen bilden längs dem Seitenrande laufende schmale Furchen. Bei 2 Rhachisringen, welche deutlich genug hervortreten, lassen sich in der Mitte Querfurchen erkennen, welche die Rückenfurchen fast erreichen. Der bei den Figuren Steinhardt's an der Spitze erkennbare kleine Ausschnitt lässt sich bei unserem Exemplar, welches auch nur mässig erhalten ist, nicht constatiren. In den sonstigen Umrissen ist jedoch unser Exemplar besser erhalten als die von Steinhardt abgebildeten. Die Länge desselben beträgt ziemlich genau 55 mm, während die Breite etwa 68—70 mm betragen haben mag. Auf dem einen Seitenlappen sind die Anfänge der 6 ersten Pleuren (die obersten Pleuren fast in ihrer ganzen Länge) erhalten; dieselben erreichen ungefähr die Mitte der Seitenlappen.

Vorkommen im Echinosphaeritenkalk. — Spengawsken. —

204. Asaphus Weissii Eichwald.

Asaphus Weissii Eichwald, Leth. ross. pag. 1452. Taf. 54, Fig. 7 a—d.

Erhalten sind das Kopfschild und der grösste Theil des Rumpfes, meist als Steinkern. Die Länge des Kopfschildes beträgt 25 mm, die Breite 63 mm. Die Augentuberkel treten in der für diese Art characteristischen Weise stark hervor; die Hinterecken sind abgerundet. Ein Knötchen befindet sich unmittelbar

vor dem Nackenringe. Verlauf der Gesichtsnähte im Wesentlichen so, wie von Eichwald angegeben; nur zieht sich bei unserem Exemplar die Gesichtsnaht vor den Augen, entsprechend der etwas breiteren Stirn, mehr nach aussen. Uebrigens stimmt unser Exemplar mit einem Stück des *Asaphus Weissii* im Berliner mineralogischen Museum gut überein.

Vorkommen im typischen Linsengestein wie in Russland. (C_1). — Langenau.

205. Ptychopyge rimulosa Angelin.

Taf IV, Fig. 10.

Ptychopyge rimulosa Angelin, a. a. O. pag. 55. Taf. 30, Fig. 2.

Das am Rande flache, in der Mitte gewölbte fast halbkreisförmige Pygidium trägt auf den Seitenlappen 5 ziemlich flache fast gerade Pleuren, deren Endigungen etwa bis zur Mitte der Seitenlappen reichen. Die Rhachis (Steinkern) ist flach; ihre Länge beträgt ungefähr $^7/_{10}$ der Länge des Pygidiums; sie besteht aus ungefähr 13 Ringen, welche in der Mitte nach vorn spitzenbogenartig vorspringen. Die Schale ist mit stark hervortretenden wellenartigen quer verlaufenden runzelartigen Linien, unterhalb deren die Schale anscheinend etwas vertieft ist, bedeckt.

Vorkommen mit *Endoceras Burchardii* und *Illaenus* sp. im Echinosphaeritenkalk. Das Pygidium ähnelt in den Umrissen sehr demjenigen von *Ptychopyge applanata* Angelin.

Die Zugehörigkeit zu *Ptychopyge rimulosa* ist durch Herrn Dr. G. Holm festgestellt worden. — Langenau. —

206. Illaenus Linnarssoni Holm.

Illaenus Linnarssoni Holm, De Svenska Arterna af. Trilobitslägtet Illaenus pag. 103. Taf. 4, Fig. 13—16. Taf. 5, Fig. 1—4.

Fand sich in einem grünlich-grauen, auf den Kluftflächen bräunlich gefärbten Kalk vom Alter der Jewe'schen Schicht.

Auch in Russland findet sich diese Art nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Dr. Holm in der Jewe'schen Schicht, z. B. bei Kegel.

207. Illaenus Chiron Holm.

Illaenus Chiron Holm, De Svenska Arterna af Trilobitslägtet Illaenus pag. 88. Taf. 3, Fig. 1—17.

Dysplanus centaurus Angelin, Pal. scand. pag. 40. Taf. 23, Fig. 1, 1 a.

Diese Art fand sich mehrmals in unseren dunkelgrauen Echinosphäritenkalken; sie kommt im anstehenden Gestein auf der Insel Oeland vor.

208. Proetus concinnus Dalm. sp.

Calymene concinna Dalman, Palaead. pag. 40. Taf. 1, Fig. 5 a—c.

Forbesia concinna Angelin, a. a. O. pag. 22. Taf. 17, Fig. 5.

Findet sich bei uns in den geblich-weissen Kalken vom Alter der mittelgotländischen Schichten neben *Encrinurus punctatus*; ausserdem kommt *Proetus concinnus* auch in unseren Beyrichienkalken vor.

209. Proetus sp.

Taf. IV, Fig. 11.

Die *Glabella* ist mässig gewölbt, nach vorn und nach den Seiten sanft abfallend, durch 3 Seitenfurchen gelappt; die hintere im Uebrigen breiteste Seitenfurche biegt sich als schmale Rinne nach dem Nackenringe zu um; in der Verlängerung des breiten Theiles der hinteren Seitenfurche liegt ein flaches punktartiges Grübchen. Punktartig ist auch die vordere Seitenfurche ausgebildet, indem sie die Seitenränder der *Glabella* nicht erreicht. Die Seitenfurchen sind sämmtlich nur flach und treten mehr durch ihre dunklere Färbung als durch ihre Tiefe hervor. Der Nackenring ist mässig breit, an den Enden mit dreieckigen tuberkelartigen Anschwellungen versehen, in der Mitte mit einem kleinen Höckerchen. Die Schale ist nicht ganz glatt, sondern zeigt unter der Loupe eine feine Körnelung.

Diese Versteinerung fand sich vergesellschaftet mit *Encrinurus punctatus, Strophomena antiquata, Strophomena imbrex* Pander und *Atrypa reticularis* in einem weisslichen obersilurischen Kalke. — Spengawsken. —

210. Proetus pulcher Nieszkowski var.

Taf. IV, Fig. 12.

Proetus pulcher Nieszkowski, Monographie der in den silurischen Schichten der Ostseeprovinzen vorkommenden Trilobiten, Dorpater Archiv 1857, pag. 559. Taf. 3, Fig. 12, 13.

Im grauweissen Chonetenkalk fand sich eine *Glabella,* welche der von Nieszkowski gegebenen Beschreibung des *Proetus pulcher* im Ganzen gut entspricht. Dieselbe ist nach vorn verjüngt, fast konisch, mässig gewölbt; sie trägt 4 Seitenfurchen, von denen die beiden vorderen den Rand der *Glabella* nicht erreichen. Die vorderste Seitenfurche ist nur angedeutet; sie wird von Nieszkowki bei der Beschreibung seines *Proetus pulcher* nicht erwähnt. Die dritte Seitenfurche ist in der Mitte erheblich tiefer als am Rande, woselbst sie sehr seicht erscheint. Die vierte Seitenfurche verläuft anfangs den andern parallel, biegt sich dann plötzlich, einen flachen Bogen beschreibend, unter einem stumpfen Winkel nach der Nackenfurche hin um, ohne jedoch dieselbe zu erreichen. In der Verlängerung der Anfangsrichtung der vierten Seitenfurche befindet sich jederseits ein kurzes Grübchen. Der Rücken der *Glabella* ist dachartig gewölbt, die Oberfläche sehr fein aber deutlich granulirt. Der Nackenring ist stark gewölbt, an den Enden mit abgeschnittenen dreieckigen Tuberkeln; auf der Mitte des Nackenringes, etwas dem Hinterrande genähert befindet sich ein kleines aber deutliches Höckerchen.

Länge der Glabella 4 mm, Breite 2,6 mm.

— Langfuhr. —

Von *Proetus pulcher* Nieszk. fanden sich fein granulirte *Pygidien* mit 9 Rhachisgliedern und 14 Seitenfurchen in einem bräunlichen Gestein (K) vergesellschaftet mit *Encrinurus cf. obtusus* Angelin, *Leperditia* sp. und *Platyceras*

pusillum m. zu Königsthal bei Danzig, ein ebensolches aber sehr kleines *Pygidium* von 3 mm Breite in demselben Stück mit der oben beschriebenen *Glabella* von *Proetus pulcher*: die Rhachisbreite des letztgenannten *Pygidiums* beträgt 1 mm, und scheint dieses Verhältniss von 1 : 3 auch nach Messungen an anderen Exemplaren für diese Art ziemlich constant zu sein.

In Gesteinen der Schichtengruppe K wurden noch *Pygidien* gefunden, welche im Ganzen denjenigen von *Proetus pulcher* Nieszkowski sehr ähnlich sind; die Anzahl der Rhachisglieder beträgt ebenfalls 9, diejenige der Seitenfurchen jedoch nur 11—12. Die Breite der Rhachis ist ziemlich genau $= {}^{2}/_{5}$ der Breite des *Pygidiums*, welches glatt ist. Vielleicht ist dieses der *Proetus latifrons* Nieszkowski's (a. a. O. pag. 558).

211. Ampyx rostratus Sars.

Lonchodomas rostratus Sars, Angelin: Pal. scand. pag. 82. Taf. 40, Fig. 11.

Theile von Kopfschildern sind wiederholt in Gesteinen vom Alter des Echinosphäritenkalkes gefunden worden. — Langfuhr und Spengawsken. —

212. Ampyx setirostris Angelin.

Taf. IV, Fig. 13.

Rhaphiophorus setirostris Angelin, a. a. O. pag. 81. Taf. 40, Fig 6, 6a.

Das von mir zu dieser Art gestellte Pygidium ist $2^{1}/_{2}$ mal so breit wie lang. Die flache Rhachis zeigt 5 wenig deutliche Ringe. Die Seitenlappen tragen 5 oder 6 Rippen, von denen nur die ersten drei deutlicher hervortreten. Der breite Rand des Schwanzschildes ist wulstartig aufgeworfen, gegen die Oberfläche des Pygidiums im Winkel von 110° geneigt, mit feinen dem Rande parallelen Streifen versehen. Länge des Pygidiums 5 mm, Breite 12 mm. Länge der Rhachis 4 mm, Breite 3 mm.

Das Gestein ist Echinospäritenkalk. — Königsthal. —

XIII. Pisces.

213. Onchus Murchisoni Agassiz.

Onchus Murchisoni Murch., Sil. Syst. pag. 607. Taf. 4, Fig. 9, 11.

Ein vergesellschaftet mit *Beyrichia tuberculata* Boll und *Prrmitia obsoleta* Jones et Holl in grauem Beyrichienkalk vorkommendes Bruchstück zeigt fast parallel laufende stark hervortretende Rippen und zwischen denselben tiefe Furchen, Kennzeichen, welche für *Onchus Murchisoni* Ag. characteristisch sind. — Langfuhr. —

Abdrücke von *Onchus Murchisoni* wurden auch noch in einigen anderen Gesteinsstücken (Beyrichienkalken) beobachtet.

214. Onchus tenuistriatus Agassiz.

Taf. IV, Fig. 14.

Onchus tenuistriatus Murchison, Sil. Syst. pag. 607. Taf. 4, Fig. 57—59.
„ „ Siluria 3. ed. Taf. 35, Fig. 17.

Der Fischstachel ist mässig stark gekrümmt. Der Querschnitt desselben bildet annähernd ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Basis auf der concaven Seite liegt. Die Rippen und Längsfurchen sind flacher als diejenigen von *Onchus Murchisoni*. Die vier der convexen Seite zunächst gelegenen Rippen zeigen in regelmässigen Abständen längliche Höcker.

Die Versteinerung fand sich in einem grauen festen Beyrichienkalk ohne andere Versteinerungen zu Langfuhr.

Ausser den aufgeführten Fischresten wurden in unseren Beyrichienkalken noch einige andere gefunden, auf welche ich hier jedoch nicht weiter eingehen will.

Nachdem im Vorstehenden ein Ueberblick über unsere silurischen Geschiebe und Geschiebeversteinerungen gegeben ist, wobei ich zugleich bemüht war, die Heimath derselben festzustellen, habe ich zunächst die Aufgabe, die Grenzen des Gebietes, in welchem unsere silurischen und devonischen Geschiebe gefunden sind, hier näher zu präcisiren. Wir sehen hier von der einen bei Konitz gefundenen Versteinerung, *Astylospongia inciso-lobata*, zweckmässiger Weise gänzlich ab und haben alsdann ein verhältnissmässig nicht sehr ausgedehntes, in sich geschlossenes Gebiet, dessen östliche Grenze von Schönberg, Kreis Rosenberg und dessen westliche Grenze von Frankenfelde gebildet wird. Zwischen beiden Localitäten stellt sich ein Längenunterschied von ungefähr 10 deutschen Meilen heraus. Der Breitenunterschied zwischen Lessen, dem südlichsten und Adlershorst, dem nördlichsten Punkte unseres Geschiebegebietes beträgt etwa 13 Meilen.

Die Heimat unserer devonischen Geschiebe hat nicht mit Sicherheit festgestellt werden können, und bleiben dieselben deshalb bei Fragen von grösserer Tragweite wohl am besten unberücksichtigt. Eine derartige sehr wichtige Frage ist aber diejenige nach der Menge, in welcher die Geschiebe aus den betreffenden Gegenden zu uns gekommen sind. Jedenfalls kann die Anzahl der Geschiebearten, welche auf bestimmte Gegenden bezogen werden, noch keinen Aufschluss geben über die Menge, in welcher wir aus den betreffenden Gegenden Geschiebe erhalten haben. Auch Sammlungen, sogar solche, welche als recht vollständige gelten mögen, liefern hiervon wohl kaum ein richtiges Bild; denn man pflegt zur Vervollständigung seiner Sammlung vorwiegend dasjenige von den Excursionen heim zu bringen, was man noch nicht hat oder doch noch nicht zu besitzen glaubt. Tabellarische Uebersichten und Zusammenstellungen, welche

bisweilen beliebt werden und welche dann, wenn man nicht selbst das Material zum bei weitem grössten Theile selbst zusammengebracht hat, als Nothbehelf dienen müssen, bisweilen ja auch zu leidlich richtigen Resultaten führen können, haben daher nur einen sehr bedingten Werth. Jedenfalls kann es für den Gegenstand selbst nur erspriesslich sein, wenn die so gefundenen Resultate von denjenigen Forschern, welche in dem betreffenden Gebiete selbst gründlich nachgeforscht und viel gesammelt haben, bestätigt oder rectificirt werden.

Bei der Frage nach der Menge, in welcher die betreffenden Gegenden für uns Geschiebe geliefert haben, sehe ich mich genöthigt, unser Geschiebegebiet noch enger zu begrenzen und zwar derartig, dass ich als nördlichsten Punkt Adlershorst, als südlichsten Frankenfelde, welche beiden Localitäten einen Breitenunterschied von ungefähr 8 deutschen Meilen haben, als östlichsten Punkt Langenau bei Praust, als westlichsten Frankenfelde mit einem Längenunterschiede von ungefähr 4 Meilen annehme. Es sind alsdann das allerdings sehr interessante Geschiebe der Jtfer'schen Schicht von Jakobkau bei Lessen, das Stück mit *Orthoceras Jentzschianum* nov sp. (Beyrichienkalk von Freystadt) und ein Stück Graptolithengestein von Schönberg, Kreis Rosenberg, von unserer Betrachtung ausgeschlossen. Diese Beschränkung gewährt jedoch den nicht zu unterschätzenden Vortheil, dass dieses eng umgrenzte Gebiet mir hinreichend bekannt ist. Aber auch bei dieser so engen Begrenzung des Geschiebegebietes wird man wegen der Schwierigkeit des Gegenstandes auf absolut genaue Resultate verzichten und sich mit Näherungswerthen begnügen müssen.

Bei der Berechnung des Mengenverhältnisses der Geschiebe lege ich die Menge der aus dem russischen Silurgebiete herstammenden Geschiebe zu Grunde und setze die gesammten Geschiebe, welche von Estland, Nord-Livland, Dagö und Oesel selbst herzuleiten sind, A = 3. Dann stellt sich die Menge, welche von der westlichen submarinen Verlängerung dieser Ablagerungen herzuleiten ist, B ungefähr = 1. Die Geschiebe von der Insel Gotland resp. vom Gotländischen Gesteinstypus, C, betragen etwa die Hälfte der von Estland, Nord-Livland etc. herstammenden, sind also = $1^1/_2$ zu setzen. Die Menge der Geschiebe vom öländischen und schwedisch-festländischen Typus, D, schätze ich auf $^1/_3$ der Gotländischen (C), die Menge der Geschiebe vom Schonenschen Gesteinstypus, E, auf $^1/_6$ der Gotländischen.

Hieraus resultiren folgende Verhältnisse:

A = 12.
B = 4.
C = 6.
D = 2.
E = 1.

25.

In Procenten ausgedrückt erhalten wir folgendes Resultat:

Es lieferten uns an silurischen Geschieben

A.	Estland, Nord-Livland, Dagö und Oesel	48 Proc.,
B.	das diesen Gegenden benachbarte submarine Silurgebiet (westliche Verlängerung von Estland, Nord-Livland, Dagö und Oesel) . .	16 „
C.	die Insel Gotland (incl. das diese Insel umgebende jetzt von der Ostsee bedeckte obersilurische Terrain	24 „
D.	Oeland und das schwedische Festland	8 „
E.	Schonen, resp. das benachbarte Silurgebiet östlich von Schonen	4 „
		100.

Dass diese Berechnung wegen der Schwierigkeit des Gegenstandes nicht absolut genau sein kann, ist bereits oben gesagt; doch habe ich dieselbe erst nach langer, sorgfältiger Ueberlegung aufgestellt und bin der Ansicht, dass die von mir gefundenen Werthe den factischen Verhältnissen wenigstens sehr nahe kommen.

Da ich einigen Grund zu der Annahme habe, dass die westpreussischen Silurgeschiebe des Herrn Noetling aus ungefähr derselben Gegend herstammen, wie die von mir abgehandelten (ich habe in der oben citirten Arbeit dieses Autors nach einer hierauf bezüglichen Angabe, welche schon zur etwaigen Vergleichung mit dem Geschiebematerial anderer Gegenden nöthig gewesen wäre, weil unsere Provinz Westpreussen eine bedeutende Längenausdehnung hat, vergeblich gesucht), so sind die Resultate beider Arbeiten wenigstens in Bezug auf die Quantität der estländischen Geschiebe einigermassen vergleichbar; eine genaue Vergleichung ist auch aus dem Grunde nicht gut möglich, weil Herr Noetling in sehr gekünstelter Weise in seine Berechnung gänzlich willkürliche und unsichere Factoren einführt, a. a. O. pag. 314. Schliesst man das eine dort erwähnte westpreussische Geschiebe cambrischen Alters von der Rechnung aus, so erhält man 42—43 Proc. Geschiebe estländischer Herkunft, eine Zahl, welche ich, natürlich immer vorausgesetzt, dass die westpreussischen Geschiebe des Herrn Noetling aus der von mir angenommenen Gegend herstammen, als zutreffend nicht erachten kann; ich halte diese Zahl für zu niedrig gegriffen.

Devonische Geschiebe.

Obgleich unsere devonischen Geschiebe an Zahl und Mannigfaltigkeit hinter den silurischen zurücktreten, bieten sie doch hinreichendes Interesse, um eine eingehende Behandlung zu rechtfertigen. Nach ihren organischen Einschlüssen gehören dieselben ohne Ausnahme zum Ober-Devon; ihre petrographische Beschaffenheit variirt nicht unerheblich; doch scheint sich bei allen ein gewisser Gehalt an $CMgO^3$ zu finden; wenigstens wurde bei allen Devongeschieben, welche von mir auf Magnesia untersucht sind, dieser Bestandtheil in zwar wechselnder aber nicht unerheblicher Menge nachgewiesen.

Den kieseligen Rückstand von 4 Gesteinen hatte Herr Dr. Schirlitz die Gefälligkeit näher zu untersuchen, und hat sich die Beschaffenheit desselben bei den untersuchten Gesteinen im Wesentlichen als gleichartig herausgestellt. Der Rückstand bestand bei den untersuchten Proben aus scharfkantigen Quarzkörnern, von denen mindestens 90 Proc. einen Durchmesser von 0,05 mm zeigten; die kleinsten einen solchen von 0,02 mm. Die Quarzkörner zeigten zum Theil Einschlüsse von liquider Kohlensäure. Die betreffenden 4 Gesteine sind: der graue sandige Kalk von Straschin, der röthliche sandige Kalk von der Neuen Mühle bei Gischkau, der rothbraune Kalk von Langenau und der braunrothe Kalk von Spengawsken. Glimmerblättchen wurden ebenfalls bei der Mehrzahl der von mir untersuchten Stücke wahrgenommen.

Eine chemische Untersuchung einer Anzahl von Geschieben war aus dem Grunde nothwendig, weil im Aussehen manche derselben rothen Sandsteinen sehr ähneln. Die Untersuchung erstreckte sich in den meisten Fällen nur auf den in Salpeter-Salzsäure unlöslichen Rückstand und auf den Magnesiagehalt: nur in drei Fällen habe ich eine vollständige chemische Analyse ausgeführt.

Unter unseren Devongeschieben werden wohl am zweckmässigsten folgende Gruppen unterschieden:

a. Sandige Kalke,
b. dolomitische Kalke,
c. mergelige Kalke,
d. Dolomit.

Die wichtigsten der hier beobachteten devonischen Gesteine sind folgende:

a. Sandige Kalke.

Dieselben enthalten neben C Ca O^3 und C Mg O^3 sehr erhebliche Mengen von Si O^2.

1. Grauer sandiger Kalk von Straschin mit *Productus Murchisonianus* de Koninck = *Productus productoides* de Verneuil. Die chemische Analyse ergab 40,6 Proc. in Salpeter-Salzsäure unlöslichen Rückstand und 4,9 Proc. C Mg O^3.

2. Röthlicher sandiger Kalk von der Neuen Mühle bei Gischkau mit *Spirifer Archiaci* Murchison var. Rückstand = 34,4 Proc. Das Gestein enthält ausserdem noch ein wenig Fe^3 O^3, etwas C Mg O^3 und vorwiegend C Ca O^3.

b. Dolomitische Kalke.

Die Hauptbestandtheile sind C Ca O^3 und C Mg O^3.

3. Braunrother Kalk von Spengawsken mit *Spirifer disjunctus* Verneuil. *Spirifer Archiaci* Murchison, *Orthoceras* sp. und einem Korallenfragment aus der Gruppe der Tabulaten.

Die chemische Analyse ergab ausser unbeträchtlichen Mengen von Eisenoxyd und Manganoxyd

4,4	Proc.	Rückstsnd,
86,7	„	C Ca O^3,
8,2	„	C Mg O^3.
99,3.		

4. Hellchocoladefarbener Kalk von Zigankenberg mit *Spirifer Anossofi* Vern., *Spirifer disjunctus* Vern., *Productus* sp. *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberger.

Der in Salpeter-Salzsäure unlösliche Rückstand beträgt 6,6 Proc., der Gehalt an C Mg O^3 21,2 Proc.

5. Rothbrauner Kalk von Langenau mit *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberder und *Athyris concentrica* v. Buch sp.

Die chemische Untersuchung ergab ausser Spuren von Manganoxyd

7	Proc.	Rückstand,
2,3	„	Fe^2 O^3,
25,1	„	C Mg O^3,
65,1	„	C Ca O^3.
99,5.		

6. Gelblicher Kalk von Langfuhr mit *Spirifer Archiaci* Murch., *Productus Murchisonianus* de Koninck und *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberger var.

Rückstand = 14,9 Proc.,
C Mg O^3 = 15.7 „

7. Hellchocoladefarbener Kalk von Langfuhr mit *Spirifer Archiaci* und *Rhynchonella parallelepipeda*.

Rückstand = 7,8 Proc..
C Mg O^3 = 9,8 „

8. Grauer, violet gefleckter Kalk von Langenau mit *Spirifer Verneuilii* Murch. und Pelecypodenresten.

9. Gelblicher, auf den Schichtflächen theilweise röthlich gefärbter Kalk von Brentau mit *Spirifer Verneuilii* Murch. und *Productus* sp.

10. Grauweisser Kalk von Langenau mit einem Placodermenrest und *Spirifer Verneuilii* Murchison.

11. Grauweisser, theilweise krystallinischer Kalk von Langenau mit *Spirifer Verneuilii* Murchison.

12. Gelblicher Kalk von Langenau mit *Spirifer Archiaci, Productus Murchisonianus* de Koninck forma typica et var., *Productus subaculeatus* Murch., *Rhynchonella* sp.

c. Mergelige Kalke.

13. Gelblicher mergeliger Kalk von Spengawsken mit *Spirifer disjunctus* Vern., *Spirifer Archiaci* Murch. und *Athyris concentrica* v. Buch sp.

14. Gelblicher mergeliger Kalk von Langenau mit *Spirifer disjunctus* Vern. und *Productus sabaculeatus* Murchison.

15. Gelblich-grauer mergeliger Kalk von Frankenfelde mit *Spirifer Archiaci* Murch., *Spirifer tenticulum* Vern. var., *Rhynchonella parallelepipeda, Chaetetes* sp.

d. Dolomit.

16. Graugelber, poröser und sehr mürber Dolomit von Langfuhr mit Steinkernen von *Productus, Spirifer Verneuilii* Murch., *Pterineen* und Abdrücken von Crinoidenstielen.

Die chemische Analyse ergab ausser geringen Mengen von Eisen- und Manganoxyd folgende Zusammensetzung:

8,1	Proc.	Rückstand,
50,2	„	$C\,Ca\,O^3$,
41,5	„	$C\,Mg\,O^3$.
99,8.		

Versteinerungen der devonischen Geschiebe.

1. *Chaetetes* sp.

Im gelblich-grauen mergeligen Kalk von Frankenfelde findet sich eine verästelte Chaetetesart, deren stärkere Aeste einen Durchmesser von ungefähr 7 mm zeigen. Die Mündungen der einzelnen Röhrenzellen sind unregelmässig 5- oder 6eckig, in der Grösse nur wenig verschieden: sie haben ungefähr einen Durchmesser von $^1/_4$ mm.

2. *Productus Murchisonianus* de Koninck.

Productus Murchisonianus de Koninck, Monographie du genre Productus pag. 138. Taf. 16, Fig. 3a—f.

Orthis productoides Murchison, Bullet. de la soc. géol. de France Vol. XI pag. 254. Taf. 2, Fig. 7a, b, c.

Productus productoides de Verneuil, Russia II. pag. 283. Taf. 18, Fig. 4a—f.

Von dieser Art wurden mehrere Ventralklappen und eine schlecht erhaltene Dorsalklappe in unseren Geschieben aufgefunden. Die Ventralklappen sind mässig stark gewölbt, fein concentrisch und etwas unregelmässig gerunzelt und mit der Schale anliegenden Stacheln besetzt, welche bei guter Erhaltung bis 2 mm lang sein können. Die Anordnung derselben ist radial; sie stehen bald mehr bald weniger dicht bei einander.

Bei einer mit *Productus subaculeatus* und einem dicht bestachelten Exemplar von *Productus Murchisonianus* forma typica vergesellschaftet aufgefundenen Form treten die dicht stehenden Stacheln als rundliche Knötchen auf, und erinnert die Schalensculptur derselben ausserordentlich an diejenige von *Productus granulosus (Phillips)* de Koninck, welch letztere Art im Kohlenkalke verbreitet vorkommt.

3. *Productus subaculeatus* Murchison.

Productus subaculeatus Murchison, Bull. de la soc. géol. de France Vol. XI. pag. 255. Taf. 2, Fig. 9a, b, c.

Productus subaculeatus de Verneuil, Russia II. pag. 282. Taf. 16, Fig. 9a, b, c.

„ „ de Koninck, Monographie du genre Productus pag. 142. Taf. 16, Fig. 4a—d.

Der Umriss der aufgefundenen Ventralschalen ist rundlich; die Schalen sind stark, ungefähr halbkugelig und ziemlich regelmässig gewölbt. Bei einem

ungewöhnlich grossen Exemplar von 26,5 mm Breite ist der Schlossrand nur wenig kürzer als der Querdurchmesser. Die Ohren sind sehr klein und stumpfwinkelig endigend. Der Wirbel ist sehr kurz und wenig überragend, aber schon in geringer Entfernung vom Schlossrande stark aufgebläht und gegen die Oehrchen durch eine scharf hervortretende Falte abgesetzt.

Die Schalenfläche trägt sehr feine Anwachsstreifen und fast cylindrische kurze aufgerichtete, ziemlich entfernt stehende Stacheln, welche nur in der Nähe der Ohren einander etwas mehr genähert sind. Dicht am Schlossrande befinden sich in einer Reihe jederseits vom Wirbel 4—5 Stachelröhren, welche ihre Spitze nach dem Schlossrande hinwenden und denselben überragen.

4. Spirifer disjunctus de Verneuil.

Spirifer disjunctus de Verneuil, a. a. O. pag. 157. Taf. 4, Fig. 4a—d.

Ist das häufigste Fossil in unseren Devongeschieben.

5. Spirifer Archiaci Murchison.

Spirifer Archiaci Murchison, Verneuil: Russia II. pag. 155. Taf. 4, Fig. 5f, g, i.

Findet sich bei uns sehr häufig. Sehr auffallend ist eine in dem röthlichen sandigen Kalke von der Neuen Mühle bei Gischkau gefundene Ventralklappe wegen ihres ausserordentlich tiefen Sinus.

6. Spirifer Anossofi de Verneuil.

Spirifer Arrossofi de Verneuil, a. a. O. pag. 153. Taf. 4, Fig. 3a—k.

Das Vorkommen dieser bei uns nur einmal gefundenen Form wurde durch Herrn Professor Grewingk constatirt. Die Area der vorliegenden Ventralklappe ist mässig hoch und gebogen; der Sinus wird an der Spitze des Schnabels undeutlich. Die Ränder des sonst deutlichen Sinus sind nach den Seiten hin undeutlich begrenzt. Die Anzahl der flachen Rippen beträgt im Sinus 7 oder 8, auf den Seiten etwa 18.

Gefunden im hellchocoladefarbenen Kalk mit *Productus* sp. und *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberger var. bei Zigankenberg.

7. Spirifer tenticulum de Verneuil var.

Spirifer tenticulum de Verneuil, a. a. O. pag. 159. Taf. 5, Fig. 7a—e.

Bei einer ziemlich gut erhaltenen Ventralklappe ist an einer Seite die lang und spitz ausgezogene Schlossecke erhalten; dieselbe ist länger als bei den Abbildungen Verneuil's, und erreicht deshalb die Höhe der Area nur $^1/_3$ der Schalenbreite: die Area ist hoch und nur schwach gekrümmt. Die Deltidialspalte bildet ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Basis ungefähr gleich der Hälfte jedes Schenkels ist. Im Profil gesehen erscheint die Ventralschale am Schnabel etwas gebogen, nach dem Stirnrande zu fast gerade. Der Sinus ist ziemlich scharf gegen die Seiten abgesetzt und trägt 10 Rippen. Die Anzahl der Rippen auf den Seiten beträgt etwa 18.

Vorkommen im gelblich-grauen mergeligen Kalk von Frankenfelde mit *Spirifer Archiaci* etc.

8. *Athyris concentrica* v. Buch sp.

Terebratula concentrica v. Buch, Ueber Terebr. pag. 103.

„ „ de Verneuil, a. a. O. pag. 53. Taf. 8, Fig. 10.

Ventralschalen einer grossen Form finden sich im gelblichen mergeligen Kalk von Spengawsken. Der Apicialwinkel einer Schale beträgt etwa 90°. Länge und Breite sind fast gleich. Die Länge beträgt 21,2 mm, die Breite 20 mm.

Eine aus dem rothbraunen Kalk von Langenau herauspräparirte Form, ebenfalls Ventralklappe, hat einen etwas stumpferen Apicialwinkel und erreicht eine Länge von 9,3 mm, eine Breite von 10,5 mm.

9. *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberger.

Taf. IV, Fig. 15a—e.

Rhynchonella parallelepipeda G. u. F. Sandberger, Verst. des rhein. Schichten-Systems in Nassau Taf. 33, Fig. 12.

Rhynchonella parallelepipeda F. Roemer, Leth. geogn. II. Theil pag. 343. Taf. II, Fig. 11a—d.

Rhynchonella parallelepipeda ist eine auch bei uns in der Wölbung und Berippung recht variable Versteinerung. Das auf Taf. IV, Fig. 15a—e dargestellte vollständige Exemplar aus dem rothbraun gefärbten dolomitischen Kalk von Langenau ist besonders durch seine starke Wölbung ausgezeichnet. Die Länge beträgt 14mm, die Breite 14,7mm, die Dicke 13,7 mm. Die Seitenränder der Schale sind senkrecht abgestumpft. Der Apicialwinkel der Ventralklappe beträgt ungefähr 105°, derjenige der Dorsalschale etwa 125°. Der Sinus beginnt in geringer Entfernung vom Wirbel, wird allmählig tiefer und breiter und läuft in einen Lappen aus, der unter einem Winkel von 95° umbiegt und beinahe rechtwinklige Contour besitzt. Die Dorsalschale erhebt sich, entsprechend dem allmählig vertieften Sinus der Ventralschale fast unmerklich zur Wulst, die nach der Stirn hin einen kurzen etwas stumpfwinkligen (fast rechtwinkligen) Umschlag bildet, an welchen sich das Vorderende des Sinuslappens anlegt. Die Rippen sind ziemlich scharfkantig, einfach; doch findet sich auf dem Umschlage der Wulst und an der Spitze des Sinuslappens eine Bifurcation der Rippen angedeutet. Auf Sinus und Wulst befinden sich etwa 9 Rippen, auf den Seiten je 14.

Diese sehr hochgewölbte Form habe ich bis jetzt nur in dem rothbraunen Gestein von Langenau constatiren können, in welchem übrigens auch weniger gewölbte Formen gefunden wurden.

Häufiger als diese sehr hoch gewölbte Form finden sich die schwächer gewölbten (es liegen nur einzelne Schalen vor), bei denen der Apicialwinkel demjenigen der hochgewölbten Form gleichkommt oder erheblich kleiner ist als dieser; bei der Ventralklappe kann derselbe sogar ein spitzer Winkel werden. Die Wulst schlägt sich stets unter einem deutlichen stumpfen Winkel nach der Stirn zu um. Die Seitenränder der Schale sind meistens nicht scharf senkrecht abgestumpft, was besonders bei den Dorsalschalen hervortritt. Auch sind Sinus

und Wulst nach den Seiten hin etwas weniger scharf begrenzt. Die Rippen sind meistens ziemlich scharfkantig und einfach; doch habe ich zweimal auf dem Sinuslappen einer mittelgrossen Ventralklappe eine Bifurcation der Rippen angedeutet gefunden. Die Anzahl der Rippen auf Sinus und Wulst beträgt 6 bis 11, diejenige auf den Seiten 13—16. Die grösste in meiner Sammlung befindliche Dorsalschale (breite Form) zeigt eine Länge von 15 mm und eine Breite von 18 mm, die grösste Ventralschale eine Länge von 16 mm und eine Breite von 18 mm. Grösste Sinusbreite 10 mm.

Ausser den hier aufgeführten Versteinerungen fanden sich in einzelnen Gesteinen noch ein Placodermenrest, ein Cephalopodenfragment, Pelecypodenreste und Stielglieder von Crinoideen, was hier der Vollständigkeit halber vermerkt sein mag.

Ueber die Herkunft unserer devonischen Geschiebe sagt Herr Professor C. Grewingk in den „Sitzungsberichten der Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat 1884, 6. Band, 3. Heft, pag. 523“ am Schlusse seiner Betrachtung Folgendes: „Die Danziger devonischen Geschiebe entstammen somit sowohl der dolomitischen (pelagischen) als sandigen (litoralen) Facies des baltischen Devon, und zwar sehr wahrscheinlich gewissen unterseeischen, früher oder auch jetzt noch existirenden, den kurländischen sich anschliessenden Gebilden.“ Herr Professor Grewingk glaubt also die Heimath unserer Devongeschiebe nicht in den devonischen Ablagerungen Livlands und Kurlands suchen zu dürfen, besonders (s. a. a. O. pag. 523 oben) wegen des Fehlens des (nachträglich von mir nachgewiesenen) *Spirifer tenticulum* und der *Rhynchonella livonica* und weil die Danziger Versteinerungen Kalkschalen aufweisen, wie sie in den Dolomiten der genannten Provinzen nur ganz ausnahmsweise vorkommen. Es lässt sich nicht leugnen, dass jene Annahme auf den ersten Blick vieles für sich hat; indessen ist das russisch-baltische Devon grösstentheils vom Diluvium bedeckt und seiner Beschaffenheit nach unbekannt; ich halte es deshalb für wahrscheinlich, dass wenigstens ein Theil unserer Devongeschiebe aus diesem nicht aufgeschlossenen Devongebiete herzuleiten ist.

Mit der Parallelisirung eines Theiles unserer Devongeschiebe mit der sandigen (litoralen) Facies des baltischen Devons kann ich mich nicht einverstanden erklären, da unsere sämmtlichen Devon-Geschiebe, soweit sie analysirt wurden, sich als Magnesia-haltige Kalke ausgewiesen haben, allerdings in 2 Fällen als solche mit ziemlich hohem Kieselsäuregehalt. Derselbe reicht jedoch höchstens aus, die Geschiebe als sandige Kalke zu characterisiren. Hierzu kommt noch der Umstand, dass auch bei den beiden an Kieselsäure reichen Kalken die Quarzkörner ebenso fein und scharfkantig sind wie bei denjenigen mit weniger Kieselsäure. Scharfkantige Quarzkörner sind nicht dem abrundenden Wellenschlage an der Küste ausgesetzt gewesen und sprechen daher nicht für Küstenbildungen. Vielmehr waren diese sehr kleinen Quarzkörner von 0,02 bis 0,1 mm Durchmesser (gegen 90% derselben zeigten, wie oben bemerkt, einen Durchmesser von 0,05 mm) ganz geeignet, durch die Strömung der Flüsse

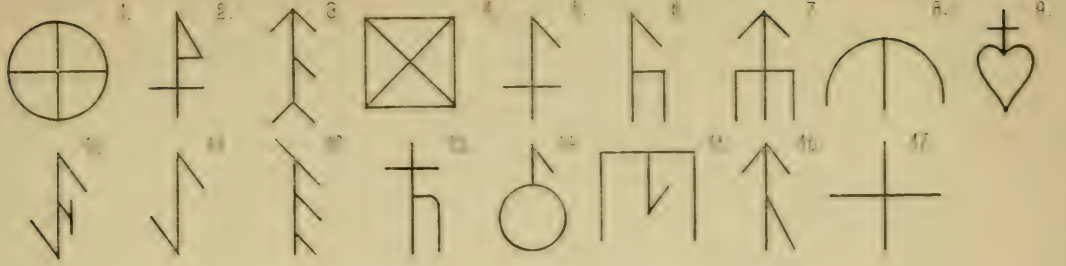
Meilen weit in's Meer hinausgetrieben und in ziemlicher Entfernung von der Küste deponirt zu werden.

Wir haben mithin die sämmtlichen bei uns gefundenen Devongeschiebe als pelagische Bildungen aufzufassen; für diese Ansicht spricht auch noch der Umstand, dass bei den sämmtlichen devonischen Geschieben der paläontologische Character ein durchaus gleichartiger ist.

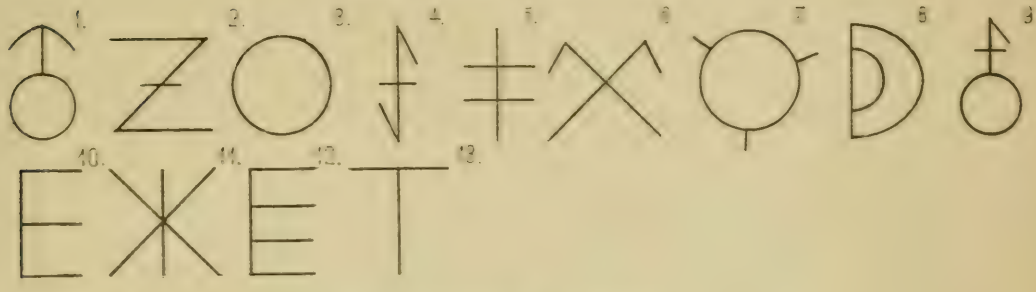
Ueber den graugelben sehr mürben Dolomit von Langfuhr theilte Herr Professor Grewingk mir vor einigen Wochen freundlichst Folgendes mit: „Der poröse zerfressene Dolomit entspricht einigen Geschieben von Bächhof an der Westküste Kurlands, zu welchem das Vorkommen anstehenden Gesteins nicht bekannt ist.“ Nachdem bereits diese Arbeit abgeschlossen war, fand sich noch zu Langenau ein gelbbraunes, röthlich-violet gestreiftes und geflecktes, poröses und zum Theil zerfressenes Gestein mit Steinkernen von *Spirifer Verneuilii* Murch. etc.; dasselbe ist augenscheinlich ein Dolomit und neben unseren Dolomit von Langfuhr zu stellen.

Langfuhr bei Danzig, Mai 1884.

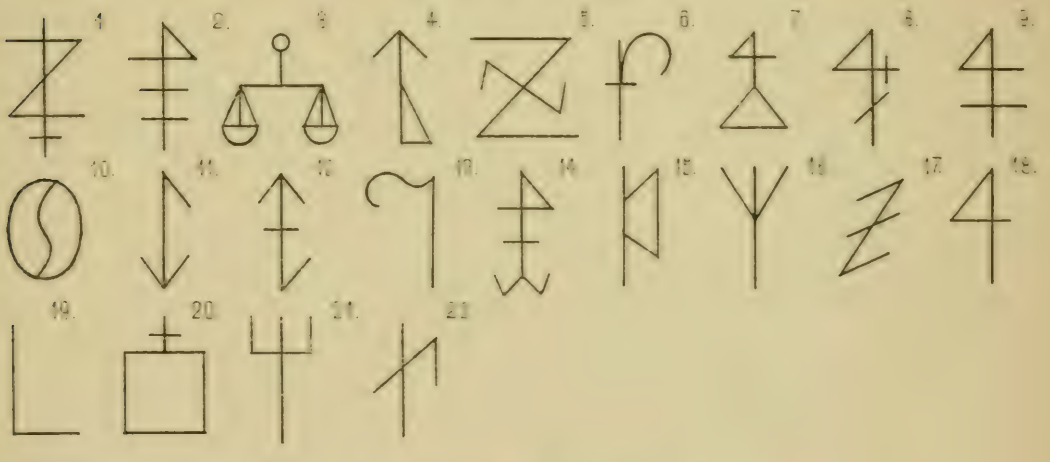
a. Dorfschaft Tannsee.



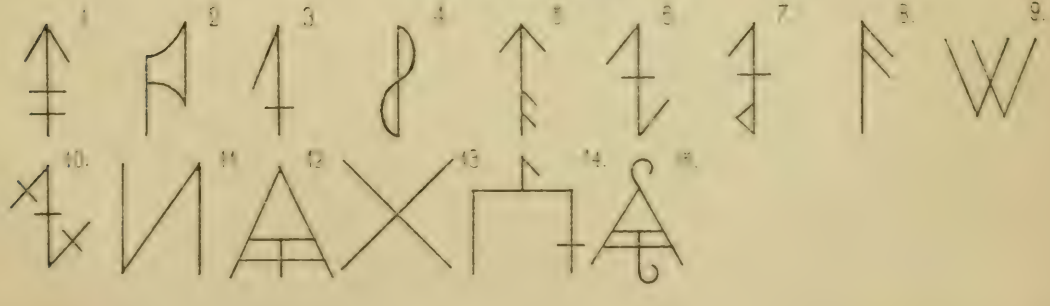
b. Dorfschaft Lindenau.



c. Dorfschaft Mierau.



d. Dorfschaft Gnojau.



Lith. Anst. v. J. G. Bach Leipzig

Fig. 1 a.

Fig. 1 b.

Fig. 2.

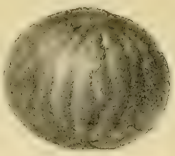


Fig. 3 a.

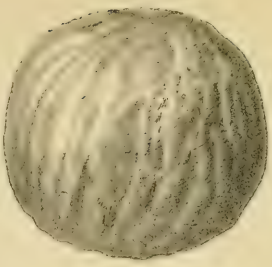


Fig. 6.

Fig. 3 b.

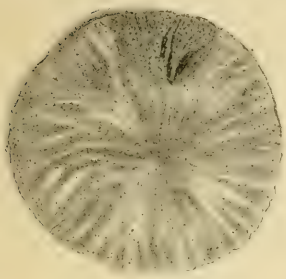


Fig. 4.

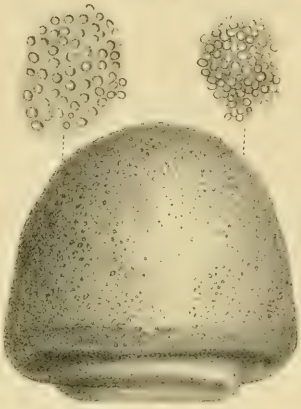


Fig. 5.

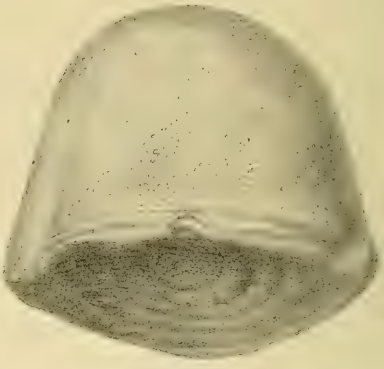


Fig. 7.

Fig. 8 a.

Fig. 8 b.

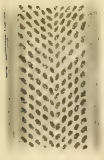


Fig. 10 a.

Fig. 10 b.

Fig. 10 c.

Fig. 10 d.

Fig. 9 a.

Fig. 9 b.

Fig. 11 a.

Fig. 11 b.

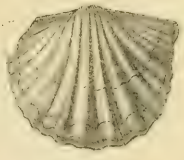


Fig. 11 c.

Fig. 13.

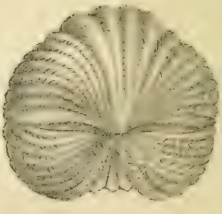


Fig. 12 a.

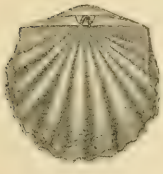


Fig. 12 b.

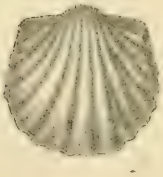


Fig. 12 c.

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

Tafel II.

Fig. 1a, b. *Cyclocrinus Spaskii* Eichwald aus Backsteinkalk von Hoch-Stüblau; ein Theil der Oberfläche vergrössert.

Fig. 2. *Astylospongia praemorsa* Goldf. var. edita Klöden; kleines Exemplar. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 3a, b. *Astylotpongia praemorsa* Goldf. var. edita Klöden; grosses Exemplar. Fig. 3b zeigt dasselbe im Durchschnitt. Die dunkel gehaltene Partie am Scheitel entspricht der Höhlung bei *Astylospongia praemorsa* Goldfuss. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 4. *Dianulites petropolitanus* Pander var. von Langenau. Oberhalb der Hauptfigur Theile der Oberfläche vergrössert.

Fig. 5. *Dianulites petropolitanus* Pander var. von Langenau. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 6. *Monograptus Bohemicus* Barrande aus Graptolithengestein von Langfuhr; natürliche Grösse und vergrössert. Die Form der Zellen tritt bei unserer Figur nicht deutlich hervor; s. d. Beschreibung.

Fig. 7. *Monograptus scalaris* Quenstedt aus Graptolithengestein von Langfuhr; natürliche Grösse und vergrössert.

Fig. 8a, b. *Ptilodictya* cf. *acuta* Hall nach der blättrigen Mittelschicht gespalten; b ein Theil vergrössert. Fundort: Oliva. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 9a, b. *Orthis obtusa* var. *eminens* Pander aus Echinosphäritenkalk von Frankenfelde.

Fig. 10a—d. *Orthis erratica* Hall var. aus dem Gestein von Kl. Kleschkau.

Fig. 11a—c. *Orthis Actoniae* Sow. var. aus Kegel'schem Gestein von Langenau.

Fig. 12a—c. *Orthis unguis* Sow. var. aus Kegel'schem Gestein von Langenau.

Fig. 13. *Platystrophia lynx* Eichwald von Langenau.

Tafel III.

Fig. 1. *Strophomena rugosa* Dalman aus Kegel'schem Gestein von Langenau.

Fig. 2. *Strophomena tenuistriata* Murchison aus Jewe'schem Gestein (kieseligem Kalk D_1) von Langenau. Die Umrisse sind nach einem vollständigeren aber weniger gut beschalten Exemplar von Brentau entworfen.

Fig. 3. *Strophomena rugosa* Dalman var. aus dem Gestein von Kl. Kleschkau.

Fig. 4 a, b. *Strophomena elegans* nov. sp. von Brentau; natürliche Grösse.

Fig. 5. Dieselbe Versteinerung vergrössert.

Fig. 6 a, b. *Porambonites deformata* Verneuil von Langenau.

Fig. 7 a—e. *Stricklandinia Schmidtii* nov. sp. aus obersilurischem Kalk von Spengawsken; a und b grosses, c—e kleines Eyemplar.

Fig. 8 a, b. *Pterinea subfalcata* (Conrad) M'Coy aus Beyrichienkalk von Zigankenberg bei Danzig; a natürliche Grösse, b vergrössert.

Fig. 9. *Pterinea tenuistriata* M'Coy var. aus Chonetenkalk von Praust.

Fig. 10 a, b. *Cucullela coarctata* Phillips sp. aus Beyrichienkalk von Zigankenberg und Brentau.

Fig. 11. *Orthonota? variecostata* nov. sp. aus Backsteinkalk von Hoch-Stüblau.

Fig. 12. *Cypricardia esthona* Eichwald var. von Langenau. Der Schalentheil unterhalb des Wirbels springt in Wirklichkeit weiter vor, als es die Figur zeigt.

Fig. 13 a, b. *Metoptoma gracile* nov. sp. aus Echinosphäritenkalk von Langfuhr.

Fig. 14 a, b. *Pleurotomaria elliptica* His. var. *antiquissima* Eichwald aus Echinosphäritenkalk von Langenau; a natürliche Grösse; b zeigt die vorletzte Windung vergrössert.

Fig. 15 a—d. *Platyceras pusillum* nov. sp. aus bräunlichem, obersilurischem Kalke von Königsthal bei Danzig. a Seitenansicht, b Ansicht von oben (natürliche Grösse). Fig. c zeigt die Versteinerung vergrössert, d einen Theil der Schalenfläche noch stärker vergrössert.

Fig. 16. *Orthoceras Hisingeri* Boll aus Chonetenkalk von Spengawsken, Wohnkammer.

Fig. 1.

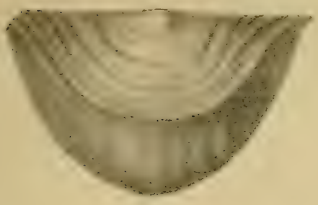


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4

Fig. 5.

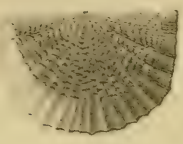


Fig. 7 a.

Fig. 6 a.

Fig. 6 b.

Fig. 7 b.

Fig. 7 c.

Fig. 7 e.

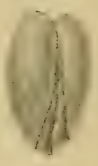


Fig. 7 d.

Fig. 8 a.

Fig. 8 b.

Fig. 9.

Fig. 10

Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 13

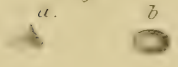


Fig. 14 a.

Fig. 14 b

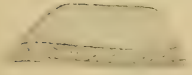


Fig. 15

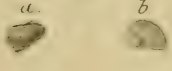


Fig. 15

Fig. 16.

Fig. 1 a.

Fig. 1 b.

Fig. 2 a.

Fig. 2 b.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

(8/1)

Fig. 6.

(7/1)

Fig. 8 a.

b.

c.

Fig. 7.

Fig. 10.

Fig. 9 a.

Fig. 9 b.

Fig. 11.

Fig. 14.

Fig. 15 a.

Fig. 15 b.

Fig. 13.

Fig. 12.

(2/1)

Fig. 15 c.

Fig. 15 d.

Fig. 15 e.

Tafel IV.

Fig. 1a, b. *Orthoceras calamiteum* Portlock aus untersilurischem Kalk von Pr. Stargard; a. natürliche Grösse, b. ein Theil der Schalenfläche vergrössert. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 2a, b. *Orthoceras Jentzschianum* nov. sp. aus Beyrichienkalk von Freystadt Westpr.; a. natürliche Grösse, b. ein Theil der Schalenfläche vergrössert. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 3. *Leperditia Hisingeri* F. Schmidt aus obersilurischem Kalk von Spengawsken.

Fig. 4. *Leperditia Eichwaldi* F. Schmidt aus obersilurischem Kalk von Langfuhr. Der stumpfe Vorsprung an der Bauchseite tritt in der Figur nicht deutlich genug hervor; die Andeutung eines Randes am Vorderende ist zu stark markirt.

Fig. 5. *Beyrichia tuberculata* Boll var. *Gedanensis* m. aus obersilurischem Kalk von Tempelburg bei Danzig.

Fig. 6. *Beyrichia Maccoyana* Jones var. aus gelbgrauem Beyrichienkalk von Langfuhr.

Fig. 7. *Glabella* von *Cheirurus variolaris* Linnarsson aus Echinosphäritenkalk von Spengawsken.

Fig. 8a—c. *Pygidium* von *Encrinurus* cf. *obtusus* Angelin aus einem graubraunen obersilurischen Kalke von Königsthal bei Danzig; c zeigt das Pygidium vergrössert.

Fig. 9a, b. *Acidaspis* sp. *(Pygidium)* aus dem Gestein von Kl. Kleschkau; a. natürliche Grösse, b. vergrössert.

Fig. 10. *Pygidium* von *Ptychopyge rimulosa* Angelin aus Echinosphäritenkalk von Langenau. Die Ringe der Rhachis (Steinkern) treten in der Figur stärker hervor, als dieses in Wirklichkeit der Fall ist.

Fig. 11. *Glabella* von *Proetus* sp. aus einem weisslichen obersilurischen Kalke von Spengawsken.

Fig. 12. Mittlerer Theil des Kopfschildes von *Proetus pulcher* Nieszkowski var. aus grauweissem Chonetenkalk von Langfuhr, vergrössert.

Fig. 13. *Pygidium* von *Ampyx setirostris* Angelin aus Echinosphäritenkalk von Königsthal bei Danzig.

Fig. 14. *Onchus tenuistriatus* Agassiz aus Beyrichienkalk von Langfuhr.

Fig. 15a—e. *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberger, stark gewölbte Form aus einem rothbraunen, dolomitischen, devonischen Kalke von Langenau.

Druckfehlerverzeichniss

zu pag. 205—303.

pag. 215 Zeile 29 von oben: statt f, g und h lies e, f und g.
„ 226 „ 1 von oben: „ diesen lies den.
„ 226 „ 24 und 31 von oben: statt Ohhesaarepark lies Ohhesaarepank.
„ 231 „ 10 von unten: statt zuckerförmigen lies zuckerartigen.
„ 239 „ 8 von oben: „ andere lies andere ähnliche.
„ 248 „ 14 von oben: „ Strychomena lies Strophomena.
„ 251 „ 21 von oben: „ liegt lies biegt.
„ 257 „ 22 von oben: „ scharf eiförmig lies schief eiförmig.
„ 281 „ 21 von oben: „ der echte lies die echte.
„ 297 „ 20 von oben: „ *Arrossofi* lies *Anossofi*.
„ 298 „ 23 und 26 von oben: statt allmählig lies allmälig.
„ 301 „ 5 von oben: statt *Astylotpongia* lies *Astylospongia*.

SCHRIFTEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN

DANZIG.

NEUE FOLGE.
SECHSTEN BANDES ZWEITES HEFT.
HIERZU SECHS TAFELN.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1885.
COMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

Inhalt.

Seite.

1. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft und Berichte ihrer Sectionen V
2. Mitglieder-Verzeichniss der Gesellschaft und ihrer Sectionen XXI
3. Verzeichniss der im Jahre 1884 durch Tausch, Kauf und Schenkung erhaltenen Bücher XXIX

Abhandlungen.

4. Bericht über die siebente Versammluug des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins zu Dt. Krone, am 3./4. Juni 1884 1
   - Schmidt-Lauenburg i. P., kleinere Mittheilungen 4
   - Conwentz-Danzig, die einheimische Wirbelthier-Fauna II 6
   - „ „ *Flora artefecta* von Christine Jauch 11
   - Brischke-Langfuhr, meine erzogenen parasitisch lebende Fliegen . . . 15
   - „ „ eine seltene Erscheinung 23
   - v. Klinggräff-Langfuhr, Bericht über die Reisen an den Seeküsten Westpreussens 24
   - „ „ Verzeichniss seltener und neuer Moose . . . 52
   - Preuschoff-Tannsee, Bericht über die fortgesetzte botanische Untersuchung des Weichsel-Nogat-Delta 54
   - Hellwig-Danzig, Bericht über die Excursionen im Kreise Schwetz . . . 58
   - Kalmuss-Elbing, Flora des Kreises Elbing 91
   - Treichel-Hochpaleschken, Botanische Notizen VI 160
   - „ „ Zoologische Notizen IV 162
   - „ „ Haferweihe 167
   - „ „ Volksthümliches aus der Pflanzenwelt V . . . 188
   - Lützow-Oliva, Excursionsberichte 223
5. Zuchtversuche mit *Helix nemoralis L.* von E. Schumann 232
6. Mittheilungen über Bernstein von Otto Helm
   XII. Ueber die Herkunft des in den alten Königsgräbern von Mykenae gefundenen Bernsteins und über den Bernsteinsäuregehalt verschiedener fossiler Harze . 234
7. Ueber die in Westpreussen und dem westlichen Russland vorkommenden Phosphoritknollen und ihre chemischen Bestandtheile von Otto Helm . 240
8. Nachtrag zu den Beobachtungen über die Blatt- und Holzwespen von Hauptlehrer a. D. Brischke (1 Tafel) 243
9. Heinrich Robert Göppert, sein Leben und Wirken. Gedächtnissrede von H. Conwentz (1 Tafel) 253
10. Analyse der Beugungserscheinungen, welche durch einen Spalt entstehen von E. Kayser (4 Tafeln) 286

Jahresbericht

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig,

für 1884,

erstattet vom Director derselben, Professor Dr. Bail, am 142. Stiftungsfeste den 2. Januar 1885.

Meine Herren!

Mit Wehmuth gedenken wir zunächst der schweren Opfer, welche der Tod im vergangenen Jahre von unserer Gesellschaft gefordert hat.

Am 18. Mai verschied unser fast bis zur letzten Stunde in bewunderungswürdiger Frische wissenschaftlich thätiges Ehrenmitglied, Herr Geheimer Medizinalrath Professor Dr. Göppert in Breslau, der unserer Gesellschaft seit 1836 als Mitglied angehörte. Es sei gestattet, aus den vielseitigen Beziehungen, welche Göppert zu dem naturwissenschaftlichen Leben Danzigs hatte, die folgenden hervorzuheben. Mit einem der früheren Directoren unserer Gesellschaft, Sanitätsrath Dr. Berendt, bearbeitete er 1845 und später mit unserem langjährigen Sekretair Professor Menge in einem zweiten Werke die Flora des Bernsteins, mit deren Herausgabe er als überlebender Autor die Gesellschaft betraute, seit 20 Jahren ist ihr gegenwärtiger Vorsitzender als sein dankbarer Schüler bemüht, in seinem Geiste für Hebung des Vereinslebens in der Provinz, für die Begründung und Erweiterung öffentlicher naturhistorischer Sammlungen und die Ausdehnung unserer Publicationen zu wirken. Für unser Museum gingen von Göppert selbst wiederholt sehr umfangreiche Sammlungen ein. Die Menge der aus Danzig durch Göppert's Ruf nach Breslau gezogenen Studirenden war eine äusserst beträchtliche, und seit 8 Jahren sind seine sämtlichen Assistenten frühere Zöglinge des Realgymnasiums zu St. Johann in Danzig gewesen. Der älteste derselben, Herr Dr. Conwentz, ist als Director des Provinzialmuseums Westpreussens zu uns zurückgekehrt. Er hat in einem Vortrage, der zum Andenken an den Hochgefeierten gleichzeitig mit diesem Berichte gedruckt wird, ein ausführliches Bild von dessen Leben und Wirken entworfen.

Hinsichtlich der Hebung von Obst- und Gartenbau wirkte für Danzig und Westpreussen in ähnlicher Weise, wie Göppert in Schlesien, der gleichfalls in diesem Jahre verstorbene Hauptmann a. D. Schondorff, der Inspector des seiner schönen Anlagen halber weit bekannten Königl. Gartens in Oliva.

Wir beklagen ferner den Tod unseres Stadtältesten, Regierungsrath Pfeffer, des Maurermeisters W. Krüger, des Medizinalraths Dr. v. Bockelmann, des Oekonomieraths Nawrocki, des Rentiers Faber, des Zimmermeisters Gersdorff, des Kaufmanns Ludw. Zimmermann und des Stabsarztes Dr. Lentzner.

Lassen Sie uns, meine Herren, das Andenken aller dieser Männer durch Erheben von unseren Sitzen ehren.

Unter den neu aufgenommenen Mitgliedern begrüssen wir mit Freuden eine Menge auswärtiger, die der Mehrzahl nach in Westpreussen wohnen. Ein immer innigeres Zusammenschliessen der zahlreichen naturwissenschaftlichen Kräfte ist für das wissenschaftliche Leben wie für die Erforschung unserer Provinz von höchster Bedeutung, und die Gesellschaft, wie das Provinzialmuseum werden stets bereit sein, auch ihrerseits die Bestrebungen der mit ihnen in Verbindung tretenden Gelehrten durch die zur Verfügung stehenden Mittel zu fördern.

Das Mitgliederverzeichniss weist 238 zahlende einheimische und 112 auswärtige Mitglieder auf.

Bei dem über dem Vaterlande waltenden Frieden und seiner Verschonung von der Seuche, welche andere Länder in Angst und Schrecken versetzte, hat die Gesellschaft, wie die andern wissenschaftlichen Institute Deutschlands sich im Jahre 1884 ungestört der Verfolgung ihrer Ziele widmen können.

Die Stoffe ihrer 11 ordentlichen Versammlungen verteilen sich nach den Disciplinen geordnet in folgender Art:

A. Allgemeines.

1. Erstattung des Jahresberichtes pro 1884 durch den Director und im Anschluss an diesen die Berichte der Sectionen durch deren Vorstände am 2. Januar.
2. Vortrag des Herrn Director Dr. Conwentz: „Ueber Heinrich Robert Göppert, sein Leben und Wirken", am 15. November.
3. Herr Director Dr. Conwentz: „Ueber die Durchforschung der Provinz Westpreussen in naturhistorischer, archäologischer und ethnologischer Beziehung", am 23. April.

B. Astronomie.

Vortrag des Herrn Astronom Kayser: „Ueber Dämmerungs-Erscheinungen", am 5. März.

C. Physik.

1. Vortrag des Herrn Prof. Momber: „Ueber den electrischen Telegraphen insbesondere über die Arbeiten von Gauss und Weber", am 16. Januar.

2. Experimental-Vortrag des Herrn Prof. Lampe: „Ueber electrisches Licht", im Harendza'schen Lokale am 23. April.
3. Demonstration eines Apparats zur Bestimmung der Druckverhältnisse in einer Flüssigkeit durch Herrn Oberlehrer Schumann. am 3. December.

D. Chemie.

Vortrag des Herrn Apotheker Hildebrand: „Ueber explosible Körper". am 2. April.

E. Zoologie.

1. Herr Hauptlehrer Brischke demonstrirt verschiedene Blatt-Minirer. am 16. Januar.
2. Herr Director Dr. Conwentz bespricht eine von Herrn Staatsrath Radde eingegangene Collection kaukasischer Vögel, am 6. Februar.
3. Vortrag des Herrn Hauptlehrer Brischke: „Ueber einige neuere Ergebnisse seiner Blattwespenzuchten", am 2. April.
4. Mittheilung des Herrn Oberlehrer Schumann: „Ueber seine Zuchtversuche an *Helix nemoralis*". am 3. December.
5. Demonstration einer in der Weichsel gefangenen *Mysis* durch Herrn Oberlehrer Schumann, am 3. December.
6. Herr Prof. Bail zeigt zwei Axolotl und deren frisches Laich vor, am 3. December.

F. Botanik.

1. Herr Dr. Conwentz spricht: „Ueber die Neuanlagen einer forstbotanischen Sammlung in der naturhistorischen Abtheilung des Provinzial-Museums". am 6. Februar
2. Herr Prof. Bail hält Vortrag: „Ueber Bestätigung seiner Entdeckung der Natur der Hefenpilze durch Prof. Brefeld's neueste Beobachtungen". am 27. Februar.
3. Vortrag des Herrn Dr. von Klinggräff: „Ueber die Stellung der Botanik unter den Naturwissenschaften und zum praktischen Leben. ihre Entwickelung zur exacten Wissenschaft nebst Bemerkungen über die botanischen Vereinsaufgaben unserer Provinz", am 27. Februar.
4. Demonstration eines lange nach dem Abschneiden zur Blüthe gelangten Blumenkörbchens der Artischocke durch Herrn Oberlehrer Schumann. am 3. December.

G. Mineralogie.

1. Ein an reichem Demonstrationsmaterial erläuterter Vortrag: „Ueber Krystalle und Scheinkrystalle" von Prof. Dr. Bail, am 16. Januar.
2. Referat des Herrn Dr. Kiesow über seine Arbeit: „Die nordischen Geschiebe aus hiesiger Gegend", am 2. April.
3. Demonstration von Kupfer-Erzen aus Angra-Pequena durch Herrn Walter Kauffmann, am 3. December.

H. Geographie, Ethnologie und Palaeontologie.

1. Vortrag des Herrn Director Dr. Conwentz: „Ueber Patagonien in naturwissenschaftlicher und ethnologischer Beziehung“, am 2. Januar.
2. Vorträge des Herrn Dr. Oehlschläger: „Ueber Athen einst und jetzt“, am 5. und am 19. März.
3. Demonstration verschiedener Funde aus der Mottlau durch Herrn Director Dr. Conwentz, am 3. December.

J. Medicin.

Vortrag des Herrn Dr. Schneller: „Ueber die Entstehung der Kurzsichtigkeit“, am 5. November.

Ueber das rege Leben in den 3 Sectionen werden nachher die Herren Vorsitzenden Ihnen ihre Spezialberichte erstatten. Die Tagesordnung derselben wird stets durch die Zeitung bekannt gemacht, und alle Mitglieder der Gesellschaft sind ein für allemal zu ihrem Besuche eingeladen. Von allgemeinerem Interesse dürfte das reiche Demonstrationsmaterial in den anthropologischen Sitzungen sein.

Das im vergangenen Jahre erschienene Heft unserer Schriften, das ich mir Ihnen vorzulegen erlaube, ist ein recht reichhaltiges. Ausser den bereits im vorigen Jahresberichte besprochenen Abhandlungen enthält dasselbe den schon erwähnten Vortrag des Herrn Dr. v. Klinggräff über die Stellung der Botanik etc.

Ferner eine Abhandlung des Herrn Pfarrer J. Preuschoff in Tannsee, jetzt Probst in Tolkemit unter dem Titel „Volksthümliches aus dem grossen Marienburger Werder.“

Sodann einen eingehenden Bericht von Herrn Dr. Conwentz über die Durchforschung der Provinz Westpreussen, vorgetragen in der Sitzung vom 23. April, und endlich eine mit 3 lithographirten Tafeln versehene Abhandlung des Herrn Dr. J. Kiesow „Ueber silurische und devonische Geschiebe Westpreussens“, durch welche eine weitere Kenntniss der zahlreichen Versteinerungen unserer Provinz angebahnt wird.

Auch der Druck des im soeben begonnenen Jahre erscheinenden Heftes ist bereits in Angriff genommen, und zwar mit dem Berichte über die 7. Versammlung des Westpreussischen botanisch-zoologischen Vereines zu Dt. Krone. Von den weiter in demselben erscheinenden Abhandlungen sei hier vorläufig der Analyse der Beugungsspectra, die durch einen Spalt entstehen, von Herrn Astronom Kayser gedacht, welche durch lithographische Tafeln erläutert werden wird.

Die Gesellschaft hat aus dem Nachlasse des Herrn Geheimrath Göppert die Manuskripte und Zeichnungen übernommen, welche zur Fortsetzung des Bernsteinwerkes vorhanden sind, sie hat mit letzterer Herrn Dr. Conwentz betraut, der von dem Verewigten selbst am eingehendsten in diese Arbeit eingeführt worden ist, und sich gegenwärtig besonders wegen des Vergleichs mit verwandten Formen aus der Jetztzeit für einige Monate nach Berlin begeben

hat. Das Werk wird in einer seiner Begründer Geheimrath Goppert und Professor Menge würdigen Weise weiter geführt werden und soll das interessanteste Naturprodukt des Nordostens unseres Vaterlandes in botanischer Beziehung so eingehend als irgend möglich behandeln. Wir geben uns der Hoffnung hin, dass zur Erreichung dieses Zieles auch die Besitzer anderer Sammlungen der Gesellschaft freundlichst behülflich sein werden.

Unsere Gesellschaft dankt die Mittel für ihre ausgedehnten und daher erheblichen Aufwand erfordernden Ziele theils der Freigebigkeit früherer Stifter, theils dem regen Interesse, welches zahlreiche Bewohner von Stadt und Provinz an ihren Bestrebungen nehmen und zunächst durch ihre Mitgliedschaft bekunden, und seit der Erhebung Westpreussens zur selbstständigen Provinz drittens der hochherzigen Unterstützung unseres Provinzial-Landtages, der ihr auch im vergangenen Jahre die laufende Subvention von 2000 Mark gewährte, mit deren Hülfe ihr eine umfangreichere Erforschung der Provinz ermöglicht wurde.

Niemals während der langen Dauer ihres Bestandes hat Jemand der Gesellschaft grössere materielle Mittel dargebracht, als Dr. Nathanael Mathäus von Wolf. Derselbe erbaute im Jahre 1780 auf dem Bischofsberge eine Sternwarte und schenkte dieselbe, wie eine erhebliche Summe und seine sämtlichen Sammlungen, von denen z. B. das Herbarium noch heut besteht, schon bei Lebzeiten unserer Gesellschaft.

Er selbst legte neben jener Sternwarte sein Grab an, in welchem er am 15. Dezember 1784 bestattet worden ist. Das Observatorium wurde im Jahre 1812 auf Befehl des General Rapp zerstört, und die Gesellschaft büsste während des Krieges den grössten Theil ihres Vermögens ein. Die Summe von 4621 Thaler, welche ihr im Jahre 1825 als Entschädigung gezahlt wurde, hat das Grundkapital zur Erwerbung ihres gegenwärtigen von einer Sternwarte gekrönten Hauses und zur Erhaltung desselben wie zur Förderung astronomischer Beobachtungen geliefert.

Die Grabstätte von Wolf's ist von den baulichen Veränderungen der Festungswerke des Bischofsberges nicht berührt worden, und so war die Gesellschaft im Stande, am 100. Todestage ihres Wohlthäters das schadhaft gewordene Denkmal zum Ausdrucke ihrer unveränderten Dankbarkeit durch ein neues zu ersetzen, welches auf einer Tafel aus grünem Syenit in Aluminiumauslegung die alte lateinische Inschrift unter Angabe des Renovationsjahres trägt.

Möge die Gesellschaft nach abermals hundert Jahren blühen wie heut und das Andenken an ihre Wohlthäter fort und fort lebendig erhalten.

Auch in diesem Jahre ist unsere Gesellschaft in einem Testamente und zwar von Herrn Rentier Klenz bedacht worden. Lassen auch die Eventualitäten, von denen die Uebergabe der gestifteten 6000 Mark an die Gesellschaft abhängig gemacht ist, dieselbe überhaupt zweifelhaft erscheinen, so spricht sich in dieser letztwilligen Verfügung, wie in früheren, gleichfalls nicht zur Realisirung gelangten, doch eine ehrende und somit dankenswerthe Anerkennung der Gesellschaftszwecke aus.

Die Humboldtstiftung ist auch in diesem Jahre durch einen Beitrag des Herrn Geheimrath Abegg, wie durch eine Sammlung am Stiftungsfeste, welche 70 Mark ergab, vermehrt worden, und beläuft sich gegenwärtig auf 7400 Mark.

Der Zuwachs unserer Bibliothek durch Geschenke und Ankäufe ist, wie das zu druckende Verzeichniss ergiebt, ein sehr beträchtlicher gewesen. Neu mit uns in Schriftaustausch getreten sind die folgenden Vereine:

Roma Reale Academia dei Lincei.
Frankfurt a./O. Naturwiss. Verein des R.-B. Frankfurt.
Reichenbach i./V. Voigtl. Verein f. allg. u. sp. Naturkunde.
Königsberg i./Pr. Alterthumsgesellschaft Prussia.
Böhm.-Leipa. Nordböhmischer Excursions-Club.
Halle a./S. Naturf. Gesellschaft.
Hamburg. Naturhistorisches Museum.
St. Petersburg. Geologisches Comité.
Trieste. Museo civico di storia naturali.

Unter den Anschaffungen dürfte in erster Linie die trefflich ausgestattete Ornis caucasica unseres berühmten Landsmannes Radde wie die Fauna und Flora des Golfes von Neapel Erwähnung verdienen.

Was die Vermehrung ihrer Sammlungen anbetrifft, welche die Gesellschaft bekanntlich ausnahmslos dem Provinzialmuseum zur Aufstellung übergiebt, so macht jedenfalls die grössten Fortschritte die der anthropologischen Abtheilung, der aus allen Theilen der Provinz interessante Fundobjecte übermittelt werden. Von anderen Geschenken mögen besonders 12 werthvolle Vogelbälge hervorgehoben werden, welche uns das Hamburger Museum aus der Collection der deutschen Polarcommission übersandt hat. Ferner die schon im vorigen Jahre angekündigten 118 Vogelbälge aus dem Kaukasus von dem wirklichen Staatsrath Radde, die als treffliches Erläuterungsmaterial zur Ornis caucasica dienen. Ein bei Weichselmünde in der Weichsel gefangener Aal, Geschenk des Untersecundaners des Realgymnasiums zu St. Johann Müller ist wegen seiner wellenförmig gebogenen Wirbelsäule erwähnenswerth. Wie für diese Naturalien, so sei auch für eine Anzahl von Gegenständen aus dem Nachlasse unseres bereits 1865 verstorbenen thätigen Mitgliedes, des Herrn Sanitätsrath Klinsmann, durch dessen Töchter hiermit der Dank der Gesellschaft ausgesprochen. Ein genauers Verzeichniss der eingegangenen Geschenke wird durch die Verwaltung des Provinzialmuseums veröffentlicht.

In den Jahren 1882 und 1883 war je eines unserer Humboldtstipendien dem Herrn stud. chem. Waldemar Belck aus Danzig in Anerkennung der von ihm eingereichten chemischen Arbeiten verliehen worden. Derselbe wurde bald darauf durch seine von der theol. Fakultät der Berliner Universität preisgekrönte Arbeit über die „Geschichte des Montanismus“ in weiteren Kreisen bekannt. In diesem Jahre hat er als Naturhistoriker Herrn Dr. Hoepfner nach Afrika begleitet und bereits unter dem 23. September aus Angra Pequena an die Gesellschaft geschrieben. Hauptzweck der Expedition, die nach der

Wallfisch-Bay und von da in das Innere zur Wasserscheide des Congo und Sambesi ausgedehnt werden soll und wohl noch länger als zwei Jahre in Anspruch nehmen dürfte, ist die geologische Untersuchung des Damaralandes. Doch wird auch auf die anderen Wissenschaftszweige Rücksicht genommen werden. Im Hinblick auf die allgemeine, wie nationale Wichtigkeit des Unternehmens, wie auf die Thatkraft des Herrn Belck, hat die Gesellschaft dem letztern für 1884 und 1885 aus der Humboldtstiftung wie aus der allgemeinen Kasse im Ganzen pro Jahr 300 Mark bewilligt, und ist auch zu fernerer Unterstützung seiner Thätigkeit bereit, sofern die zugesagten wissenschaftlichen Berichte und die Ergebnisse seiner Sammlungen den gehegten Erwartungen entsprechen.

Das zweite Humboldtstipendium wurde Herrn stud. Reuscher in Halle a. S. für eine „Geographische Skizze der Trunzer Höhe bei Elbing" zuerkannt.

Das in der Neuzeit in sehr erfreulicher Weise und von ausschlaggebender Stelle unterstützte Bestreben, den deutschen Namen auch im Auslande zu immer grösserem Ansehen zu bringen, kommt neuerdings speziell auch der Zoologie zu gute, indem sich unter Protection Sr. Kaiserl. Hoheit des Deutschen Kronprinzen ein Comité zu Gunsten der zoologischen Station zu Neapel gebildet hat, als dessen erster Vorsitzender Herr Staatsminister Dr. von Gossler fungirt.

Die Gründung der Neapler Station war das mit deutschem Muthe und deutscher Energie unternommene Werk des mit den Gelehrten unseres Vaterlandes auch in häufigem persönlichen Verkehre stehenden Dr. Anton Dohrn.

Der grossartige Plan ist beständig erweitert worden und aus seiner Durchführung sind den Naturwissenschaften bereits die erheblichsten Vortheile erwachsen. Das Institut ist gleichzeitig eine Pflanzschule tüchtiger Zoologen für die verschiedensten Länder. Mit Stolz kann sein Director auf die Erfolge seines Wirkens blicken, für das die berühmtesten Persönlichkeiten Berlins mit Wort und That eintreten.

Der Aufruf an das deutsche Volk zu Geld-Sammlungen für das nationale Unternehmen ist von du Bois-Reymond in seiner bekannten fesselnden Sprache geschrieben.

Die naturforschende Gesellschaft zu Danzig hat bereits 252 Mark an das Central-Comité abgesandt und bittet weitere Beiträge aus Stadt und Provinz bei ihrem Schatzmeister, Herrn Consul Baum, einzuzahlen. Der Aufruf selbst ist in der Abend-Ausgabe der Danziger Zeitung vom 31. December 1884 veröffentlicht.

Die Gesellschaft ist nicht im Stande, den zahlreichen an sie gelangenden Aufforderungen zur Gründung von Denkmälern berühmter Gelehrter in deren Heimat zu entsprechen, dass aber ein Mann, der zu ihr in so innigen Beziehungen wie Göppert gestanden, auch durch ein Standbild geehrt werde, welches die ebenso durchgeistete, wie liebenswürdige Erscheinung gewissermassen in redendem Verkehre mit der Nachwelt erhalte, ist auch ihr Wunsch

und Bedürfniss. Dieselbe hat deshalb freudig ihren Beitrag gezeichnet, der durch Betheiligung des Schlesier-Vereins, wie durch Einzelbeiträge auf 300 Mark angewachsen ist.

Durch Gratulationen betheiligte sich dieselbe an dem 25jährigen Jubiläum des Offenbacher Vereins für Naturkunde am 11. Mai, wie des naturwissenschaftlichen Vereins zu Chemnitz am 18. October und an dem 50jährigen der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg am 8. November.

In den 10 ausserordentlichen Versammlungen wurden ausser der Erledigung der laufenden Geschäfte oder von Gegenständen, welche heut bereits erwähnt sind, nur Wahlen vorgenommen. Die Beamten des Vorjahrs sind sämtlich auf ihren Posten verblieben.

Einen genussreichen Abend verbrachte ein Theil der Gesellschaftsmitglieder am 9. Mai mit dem auf der Durchreise in seiner Vaterstadt weilenden Staatsrath Radde.

Das letzte Stiftungsfest wurde im Schützenhause gefeiert; für den heutigen Abend ist das Leuthold'sche Lokal gewählt worden.

So schliesse ich denn meinen Bericht mit dem Wunsche, dass dem wissenschaftlichen Streben der Gesellschaft im neuen Jahre reiche Früchte entspriessen, dass durch unsere Sitzungen und Schriften Anregung und Belehrung in weite Kreise verbreitet werde, und dass sich hinsichtlich der allgemeinen Erfolge das neue Jahr würdig an die lange Reihe seiner Vorgänger anschliessen möge.

Bericht

über die

Thätigkeit der Anthropologischen Sektion

im Jahre 1884,

erstattet von dem Vorsitzenden derselben, Herrn Dr. med. Lissauer.

Die anthropologische Sektion hat auch im Jahre 1884 ihre Thätigkeit nach derselben Richtung hin entwickelt, wie in früheren Jahren.

Was zunächst die systematische Untersuchung der einzelnen Kreise unserer Provinz betrifft, so hat Herr Realgymnasiallehrer Schultze im Auftrage der Sektion die grosse Gruppe von Skelettgräbern, welche sich im Karthäuser Kreise von Ronty bis nach Meisterswalde hin erstreckt, erforscht und wird die hierbei gewonnenen Ergebnisse in der nächsten Sitzung zum Vortrag bringen. Ausserdem hat Herr Direktor Conwentz eine Reihe von Ausgrabungen in verschiedenen Theilen der Provinz veranstaltet, die ein reiches Material für das Museum und die Verhandlungen der Sektion ergeben haben. Endlich ist wiederum eine grosse Zahl von Geschenken eingegangen, welche zum Theil schon in den vier Sitzungen des abgelaufenen Jahres vorgelegt wurden, zum Theil erst in den folgenden des nächsten Jahres besprochen werden sollen; unter den letzteren ist besonders die schöne ethnologische Sammlung aus Peru hervorzuheben, welche unser Landsmann Herr Treptow der Sammlung geschenkt hat. Andererseits hatten wir die Freude, dass ein anderer Danziger seine werthvolle Privatsammlung japanesischer Objekte in einer Sitzung der Sektion demonstrirte und daran eine Schilderung von Japan aus eigener Anschauung knüpfte.

Von fremden Gelehrten, die die anthropologische Sammlung dieses Jahr besucht haben, ist besonders Herr Obermedizinalrath v. Hölder aus Stuttgart zu erwähnen, einer der besten Kenner der deutschen Schädelformen, der direkt hierher gekommen war, unsere kraniologische Sammlung zu studiren.

Was die Sitzungen selbst betrifft, so veröffentlicht die Sektion bekanntlich genaue Berichte in der Danziger Zeitung, so dass hier ein kurzer Auszug aus denselben genügen möge.

In der Sitzung vom 30. Januar sprachen:

1) Herr Direktor Dr. Conwentz über die neuerworbene Sammlung ethnologischer Objekte von den Inseln der Südsee;
2) derselbe über die im Jahre 1883 in Westpreussen aufgedeckten Steinkistengräber;
3) der Vorsitzende über die Hauptformen der ältesten Eisenkultur in Nordeuropa.

In der Sitzung vom 26. März sprachen:

1) der Vorsitzende über neu eingegangene ethnologische Arbeiten;
2) Herr Kaufmann Sadewasser über Japan, Land und Leute.

In der Sitzung vom 12. November sprachen:

1) der Vorsitzende über die neuen Geschenke des Herrn Landrath von Stumpfeldt;
2) Herr Direktor Dr. Anger aus Graudenz über das Gräberfeld bei Rondsen:
3) Herr Stadtrath Helm über die General-Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Breslau.

In der Sitzung vom 17. Dezember sprachen:

1) Herr Stadtrath Helm über die Herkunft des in den Gräbern von Mykenä gefundenen Bernsteins;
2) Herr Direktor Dr. Conwentz über die neuen Erwerbungen des Museums;
3) der Vorsitzende über den Bronzeschmuck von Amalienfelde und die Hügelgräber von Warzenko.

Im Namen der Sektion sei auch an dieser Stelle allen Förderern unserer Bestrebungen bestens gedankt.

Bericht

über die

Thätigkeit der Section für Physik und Chemie

im Jahre 1884,

erstattet von dem Vorsitzenden derselben,

Prof. **Dr. Lampe.**

Die Section für Physik und Chemie hat im verflossenen Jahre drei Sitzungen gehalten.

In der ersten derselben, am 16. Februar hielt Herr Astronom Kayser einen Vortrag „über den Astigmatismus des Auges" unter Demonstration eines von ihm construirten Apparates, dessen Princip dem Heliometer entnommen ist. Die Hälften einer Ocularlinse lassen sich in allen Richtungen um die Sehlinie (Meridianen) durch eine Hebelvorrichtung verschieben, so dass der Betrag vergrössert an den Revolutionen der die Verschiebung vermittelnden Mikrometerschraube zur Ablesung kommt. Der sein Auge Prüfende stellt zwei Parallelfäden auf grösste Deutlichkeit ein und sucht aus den für verschiedene Meridiane gewonnenen Daten, welche der scheinbaren Coincidenz der Doppelbilder entsprechen, die um 90° auseinander gelegenen Extreme der grössten und kleinsten Ablesung zu ermitteln. Zu jeder Coincidenz werden besser Beobachtungen der beiden auf drei gleiche Intervalle verschobenen Doppelparallellinien verwerthet. Der Vortragende theilt die an seinen Augen gefundenen Werthe mit und auch diejenigen Abweichungen, welche auftreten, wenn durch vorgeschobene Diaphragmen die Pupille in verschiedenen Kreisen vom Centrum an bis zu den äussersten Randstrahlen untersucht wird. Hinsichts des Näheren wird auf die zu publicirende Abhandlung verwiesen.

In der zweiten Sitzung am 28. November referirte Herr Dr. Krieg „über seine Untersuchungen betreffend den zeitlichen Verlauf der galvanischen Polarisation". Die electro-motorische Kraft einer Polarisationszelle erreicht nach einer bestimmten Durchgangszeit des primären Stromes einen Höhepunkt und sinkt nach Oeffnung des primären Stromes in einer bestimmten, bei Anwendung ver-

schiedener Electroden und Electrolyten verschieden gearteten Kurve. — Ein vollständiges Verschwinden der Polarisation findet erst nach sehr langer Zeit statt. Wird z. B. noch nach einem Monat durch ein früher polarisirtes Voltameter, selbst wenn es für sich mit dem Galvanometer verbunden keinen Strom mehr zeigt, ein momentaner Strom eines Inductionsapparates in gleicher und entgegengesetzter Richtung wie der polarisirende Strom geleitet, so findet sich, dass die Intensität desselben im ersten Falle viel kleiner als im zweiten Falle ist. — Professor F. Sreintz kam in seinen Experimentaluntersuchungen über galvanische Polarisation zu folgenden Schlüssen, die electromotorische Kraft der Polarisation hängt wesentlich von der Natur der Electroden ab; ein grösstes Absinken vom ursprünglichen Werthe ist allen Metallen eigen in der Zeit, welche auf die Unterbrechung des Stromes unmittelbar folgt.

Auch Beetz, Fromme und andere haben sich mit dem Verlauf der galvanischen Polarisation beschäftigt. Allen jenen Beobachtern war es indess nur möglich, den Polarisationsstrom zu untersuchen, nachdem der primäre Strom eine oder mehrere Minuten geöffnet war. Gewiss war es aber nun nicht ohne Interesse, den Fall der Polarisationskurve auch unmittelbar nach dem Oeffnen der polarisirenden Kette zu erkennen. Mit Hülfe des Rheotoms, eines Instrumentes, welches Professor Bernstein für seine physiologischen Untersuchungen hatte construiren lassen, gelang es nun, auch die Beobachtung des Polarisationsstromes bereits nach Verlauf von $\frac{1}{10000} - \frac{1}{20000}$ Secunde nach Oeffnung der polarisirenden Kette zu ermöglichen.

Einer Aufforderung des Prof. Bernstein folgend, untersuchte Dr. Krieg mit Hülfe des Rheotoms eine Anzahl von Metallen unter Anwendung verschiedener Electrolyten. Aus seinen Beobachtungen ist ersichtlich, dass die Abnahme der Polarisation p im geschlossenen Kreise mit der Zeit t in den ersten Momenten der Grösse derselben proportional ist, also

$$-\frac{dp}{dt} = \alpha\, P \text{ oder}$$

$$\log \text{nat} \left(\frac{P}{p}\right) = \alpha\, t,$$

wo P die Polarisation zur Zeit $t = o$ ist.

Diese Gleichungen deuten an, dass die Abgleichungskurve des Polarisationsstroms eine logarithmische sein müsste. Es findet nun auch eine Annäherung an die theoretisch geforderte Kurve statt, wenigstens ist sie für die ersten Zeitabschnitte des Polarisationsstroms in der That vorhanden; mit der Zeit weicht sie aber immer mehr davon ab, indem sie langsamer zur Abscisse absinkt, als dies nach der logarithmischen Funktion der Fall sein würde. — An Versuchsmaterial wurden benutzt als Electrolyten: Na Cl, Na J, Na Br; K Cl, K J, K Br; $K_2 SO_4$, $Na_2 SO_4$; $Cu SO_4$, $Fe SO_4$. $Mn SO_4$, $Pb (C_2 H_3 O_2)_2$; als Electroden: Al, Au, Ni, Pt, Ag und Pb. —

Die Versuche ergaben folgende Resultate:

1. Die Depolarisation im geschlossenen Polarisationskreise ist grösser für Kalium- und Natriumverbindungen (ausser für Na J) als für die anderen Flüssigkeiten.
2. Eine concentrirte Lösung von Na J bewirkt eine sehr langsame Depolarisation.
3. Fast gleichartige Depolarisationen zeigen:
   Na Cl und $Na_2 SO_4$.
   K Cl und $K_2 SO_4$.
   Na Br und K Br.
   K J, $Cu SO_4$ und $Fe SO_4$.
   $Pb (C_2H_3O_2)_2$ und Na J.
4. Die Depolarisation ist am grössten für Aluminium, am kleinsten für Silber und Gold; Nickel und Platin bilden die Mittelglieder zwischen diesen Extremen.
5. Im offenen Polarisationskreise nimmt die Polarisation für Gold und Silber langsam, für Nickel schneller, für Aluminium am schnellsten ab. Für letzteres Metall zeigt sich nicht nur eine äusserst schnelle Abnahme der Polarisation, sondern es tritt sogar nach $\frac{1}{500} - \frac{3}{500}$ Secunde eine Umkehr im electrischen Verhalten ein, wenn die Electrolyten K Cl und K J sind.

Ausserdem demonstrirte und erläuterte Herr Gaebel ein mit zimmtsaurem Aethyläther gefülltes Prisma, welches sich durch seine starke Dispersion auszeichnet.

In der dritten Sitzung am 19. December wurde zunächst die Beamtenwahl vollzogen, in welcher an Stelle des bisherigen Vorsitzenden, welcher eine Wiederwahl nicht annehmen zu können erklärt hatte, Herr Professor Momber zum ersten Vorsitzenden, statt des letzteren Herr Dr. Schepky zum ersten Schriftführer, ausserdem Herr Gymnasiallehrer Schnaase zum zweiten Schriftführer gewählt wurden, während Herr Stadtrath Helm sein Amt als stellvertretender Vorsitzender beibehielt.

Der letztere hielt sodann einen Vortrag über die von ihm ausgeführte chemische Analyse des sich in dem Hochreservoir der Prangenauer Wasserleitung bei Ohra absetzenden Schlammes.

Der Schlamm wurde bei 100° längere Zeit getrocknet.

100 Theile desselben enthalten:

10,40 Theile feinen Sand und Kieselsäure,
62,20 „ Eisenoxyd,
25,17 „ Kohlensäure, chemisch gebund. Wasser und organische Substanz, in letzterer sind 0,126 Stickstoff enthalten,
1,07 „ Kalkerde,
0,14 „ Magnesia,
1,02 „ Thonerde,
Spuren von Phosphorsäure.

Die organischen Substanzen bestehen aus Humussäure, Quellsäure, Quellsatzsäure, sehr wenigen Wurzelfäserchen und anderen zum Theil zerfallenen Pflanzentheilen. Algen, Pilze oder andere lebende pflanzliche Organismen fehlen in dem frisch entnommenen Schlamme, ebenso lebende Diatomeen und lebende Infusorien.

Die Mitgliederzahl der Section beträgt gegenwärtig 24 gegen 22 im Vorjahre.

Bericht

über die

Sitzungen der medicinischen Section

für 1884

erstattet von dem Vorsitzenden derselben, Dr. Abegg.

Die medicinische Section versammelte sich in 4 Sitzungen.

1. Sitzung am 14. Februar.

Anwesend 17 Mitglieder.

1. Herr Dr. Poelchen demonstrirt einige Präparate von Combination congenitaler Syphilis mit Rachitis. In der Discussion kam auch die Phosphorbehandlung der Rachitis zur Sprache.
2. Herr Dr. Pincus sprach über Behandlung der Eklampsie Gebärender mit Heisswasserbädern und ihren prophylaktischen Werth.
3. Derselbe zeigte eine Eiweiss-Reaction mittelst Jodquecksilber-Jodkalium.
4. Herr Dr. Freymuth zeigte und besprach ein Präparat von primärem Lungen-Krebs.
5. Derselbe demonstrirte ein Präparat von Aorten-Aneurysma.

2. Sitzung am 3. April.

Anwesend 14 Mitglieder.

1. Herr Dr. Poelchen demonstrirte und erklärte ein Präparat von Aneurysma der Bauch-Aorta, und erörterte die Krankheits-Symptome desselben.
2. Derselbe zeigte verschiedene Präparate von rachitischen Gelenken und falsch geheilten Fracturen.
3. Derselbe demonstrirte ein Präparat von Meningitis nach früherem Wirbelbruche.
4. Derselbe erklärte ein Präparat von metastatischem Carcinom des Herzens bei primärem Magen-Carcinom.
5. Herr Dr. Scheele giebt ein Referat über Koch's Mittheilungen im 2. Bande der Publicationen des Reichs-Gesundheitsamtes.

6. Herr Dr. Abegg besprach einen Fall von Trismus neonatorum.
7. Herr Dr. Freymuth stellte einen Fall von femme autographique à la Dujardin Beaumez vor (Urticaria factitia).

3. Sitzung am 30. October.

Anwesend 16 Mitglieder, 2 Gäste.

1. Herr Dr. Wallenberg stellte einen Krankheitsfall von Tumor in der Nähe der Wirbelsäule mit gleichzeitigen meningitischen Symptomen vor.
2. Derselbe demonstrirte ein Präparat von angeborenem Herzfehler.
3. Derselbe besprach die Wirkungen des Antipyrins.
4. Herr Dr. Poelchen demonstrirte mehrere Knochenpräparate.
5. Derselbe zeigte und erklärte die im Reichs-Gesundheitsamte gebräuchliche Methode der Rein-Cultur und der Färbung pathogener Organismen.
6. Herr Dr. Loch demonstrirte ein Präparat von Aneurysma der Bauch-Aorta.

4. Sitzung am 4. December.

Anwesend 14 Mitglieder.

1. Herr Dr. Pincus stellt einen Fall von Fibromyom des Uterus vor mit relativer Heilung durch subcutane Ergotin-Injectionen.
2. Herr Dr. Oehlschläger demonstrirt ein Präparat von überzähligem Finger.
3. Herr Dr. Abegg zeigte einen Nierenstein und besprach den betreffenden Krankheitsfall.
4. Herr Dr. Freymuth stellte einen Fall von Wandermilz vor.
5. Derselbe zeigte eine enorme Menge von Epidermis-Schuppen einer Hautkranken.
6. Herr Dr. Poelchen sprach über die heutigen Verbandstoffe unter Vorlegung derselben.
7. Derselbe berichtete über einen Fall von luëtischer Laryngitis mit Phlegmone des peritrachealen Bindegewebes, unter Demonstration des Präparates.
8. Derselbe demonstrirte ein Präparat von Knochen-Abscess und ein solches von Milz-Abscess.
9. Herr Dr. Scheele sprach über einen complicirten Fall von Bronchostenose mit Vorlegung des betreffenden Präparates.

Berichtigung.

Alterthums-Gesellschaft in Elbing 1884
Saage, Amtsgerichtsrath in Danzig 1880
Wedding, Rittergutsbesitzer in Gulbien p. Dt. Eylau 1884

A. Mitglieder-Verzeichniss

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

1. Februar 1885.

I. Ehrenmitglieder.

	Als Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen:
Achenbach, Dr., Staatsminister und Ober-Präsident der Provinz Brandenburg, Excellenz in Potsdam	1878
Gronau, Dr., Professor in Oels	1830
v. Renard, Dr., Kaiserl. Russ. Geheimrath, Excellenz in Moskau . . .	1865
v. Siebold, Dr., Professor und Geh.-Rath in München	1835
Strehlke, Dr., Director in Danzig . . .	1823
Weber, Wilh., Dr., Professor, Geh.-Rath in Leipzig	1883
v. Winter, Geh.-Rath, Oberbürgermeister in Danzig	1863

II. Ordentliche und correspondirende Mitglieder.

	Aufgen. im Jahre
Abegg, Dr., Medizinalrath, Geh. Sanitäts-Rath und Director des Hebeammen-Instituts in Danzig	1856
Althaus, Dr., Arzt in Danzig	1874
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz	1872
Assmann, Gerichtsrath in Danzig . . .	1883
Bade, Brand-Director in Danzig	1883
v. Baehr, Major a. D. in Danzig . . .	1873
Bahr, Postrath in Danzig	1877
Bail, Dr., Professor in Danzig	1863
Bajohr, Ober-Postcommiss. in Königsberg	1874
Bartels, Ober-Staatsanwalt in Cassel . .	1873
Bartels, Capitain in Neufahrwasser . . .	1874
Bartels, Heinrich, Kaufmann in Danzig .	1878
Baum, George, Stadtrath und Consul in Danzig	1863
Baum, Dr., Chefarzt in Danzig	1868
Berenz, Emil, Kaufmann in Danzig . . .	1882
Berger, J. J., Stadtrath in Danzig . . .	1873
Berger, Johannes, Chemiker in Danzig . .	1879
Bertram, A., Rentier in Danzig	1875
Bertram, H., Kaufmann in Danzig . . .	1879
v. Bethe, Major und Rittergutsbesitzer auf Koliebken, Kr. Neustadt, Westpr.	1876
Bibliothek, Königliche, in Berlin	1882
Bieler, Amtsrath auf Bankau	1874
Bieler, Hugo, Rittergutsbesitzer in Milni .	1878
Bischoff, Oscar, Kaufmann in Danzig . .	1878
Bockwoldt, Dr. phil., Gymnasiallehrer in Neustadt, Westpr.	1882
Bödiker, Hauptmann in Danzig	1882
Böhm, Commerzienrath in Danzig . . .	1865
Böhm, Joh., Dr. phil. in Bonn a. R. . .	1884
Boltenhagen, Buchhalter in Danzig . . .	1880
Borchardt, W., Apotheker zu Berent in Westpr.	1878
Boretius, Dr., Oberstabsarzt in Danzig .	1883
v. Borries, Oberst a. D. in Weissenfels .	1859

	Aufgen. im Jahre
Braune, Philipp, Kaufmann in Danzig . .	1877
Bredau, Oberstlieutenant in Danzig . .	1880
Bredow, Dr., Sanit.-Rath in Danzig . .	1855
Brischke, Hauptlehrer a. D. in Langefuhr. (Corresp. Mitglied)	1866
Brocks, Gymnasialdirector in Marienwerder	1881
Brosig, Dr., Gymnasiallehrer in Graudenz	1883
Burau, Wilh., Kaufmann in Neustadt . .	1873
Burmeister, Ingenieur in Danzig	1884
Carnuth, Dr., Professor, Director des städt. Gymnasiums in Danzig	1878
Caspary, Dr., Professor in Königsberg .	1867
Chales, Stadtrath in Danzig	1872
Cialdi, Command. in Civita Vecchia (Corresp. Mitglied)	1866
Claaszen, J. G. R., in Danzig	1878
Clausius, Oberförster a. D. in Danzig . .	1884
Clotten, Kataster-Controleur in Karthaus .	1870
Cohn, Hermann, Dr. med. et phil., Professor in Breslau. (Corresp. Mitglied) .	1880
Conwentz, Dr. phil., Director des Westpr. Provinzial-Museums in Danzig . .	1878
de Cuvry, Carl, Kaufmann, Major a. D. in Danzig	1877
Czwalina, Professor in Danzig	1860
Damme, Commerzienrath in Danzig . . .	1867
Davidsohn, G., Kaufmann in Danzig . .	1872
Davidsohn, Isidor, Kaufmann in Danzig .	1882
Degner, Wasserbau-Rath in Danzig . .	1873
Derrient, Schiffsbaumeister in Danzig . .	1866
Dierfeld, Rittergutsbesitzer zu Frankenfelde, Kr. Pr. Stargardt	1879
Dohrn, Dr., Director der entom. Gesellschaft in Stettin. (Corresp. Mitglied.) . .	1867
Dohrn, Anton, Dr., Professor, Director der Zoologischen Station in Neapel (Corresp. Mitglied)	1876
Dommasch, Buchhalter in Danzig . . .	1874
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin, Kr. Danzig	1868
Durand, Rentier in Danzig	1867
Eggert, Dr., Oberlehrer a. D. in Danzig .	1840
Eggert, C. W., Instrumentenm. in Danzig	1881
Ehlers, Secret. d. Kaufmannschaft in Danzig	1876
Ehrhardt, Regierungs-Baurath in Danzig .	1859
v. *Ernsthausen*, Oberpräsident der Provinz Westpreussen	1879
Evers, Realgymnasiallehrer in Danzig . .	1878
Fahl, Kgl. Meliorations-Inspector in Danzig	1880
Fahle, Professor in Posen	1871
Farne, Dr., Kreiswundarzt in Danzig. . .	1878

	Aufgen. im Jahre
Fewson, Dr., Arzt in Danzig	1878
Fischer, Rentier in Hochwasser	1866
Fliessbach, Rittergutsbesitzer auf Landechow bei Vietzig i. P.	1878
v. *Flotow*, Major und Director der Gewehr-Fabrik in Danzig	1872
Frank, Amtsgerichtsrath in Danzig . .	1876
Freitag, Dr., Arzt in Danzig	1871
Freymuth, Dr., Oberarzt in Danzig . . .	1876
Fricke, Dr. phil., Real-Gymnasiallehrer in Dirschau	1881
Friedländer, Dr. med. in Danzig . . .	1883
Fritzen, Kreis-Ger.-Secretair in Neustadt	1871
Fröling, Dr., Ober-Stabsarzt a. D. in Bonn a. R.	1872
Fürstenberg, Alex., Kaufmann in Danzig .	1876
Fuhst, Prediger in Danzig	1879
Fuss, Landesrath in Danzig	1880
Gaebel, Buchhändler in Danzig	1880
Gehrke, W., Maurermeister in Danzig . .	1882
Gerlich, Dr. phil., Landrath in Schwetz .	1878
Gibsone, Alex., jun., Kaufmann in Danzig	1885
Gieldzinski, Kaufmann in Danzig . . .	1875
Glaser, Dr., Sanitätsrath und Physikus in Danzig	1859
Glaubitz, H., Kaufmann in Danzig . . .	1874
Glodkowski, Amtsgerichtsrath in Danzig .	1881
Goetz, Dr. med. in Danzig	1882
Goldberg, Max, Kaufmann in Danzig . .	1873
Goldmann, Rechtsanwalt in Danzig . .	1882
Goldstein, Marcus, Kaufmann in Danzig .	1873
Goldstein, Jul., Kaufmann in Danzig . .	1874
Goltz, Kreiskassenrendant in Danzig . .	1872
Gompelsohn, Kaufmann in Danzig . . .	1875
v. *Grass, Friedrich*, Rittergutsbesitzer auf Starsin, Kr. Neustadt	1882
v. *Grass*, Rittergutsbesitzer auf Klanin .	1873
Greffin, Telegraphendirector in Danzig .	1882
Grentzenberg, Rob., Kaufmann in Danzig .	1866
Grentzenberg, Ed., Kaufmann in Danzig .	1874
Griesbach, Dr., Privatdocent a. d. Universität in Basel	1879
Gronemann, Rittergutsbesitzer auf Subkau	1883
Grotrian, Rector in Soldau in Ostpr. . .	1883
Grolp, Rechtsanwalt in Neustadt . . .	1871
Grun, Dr., Regierungs- u. Medicinalrath in Marienwerder (Corresp. Mitglied) .	1877
Grunau, Dr. med, in Neustadt Westpr. .	1884
Haccius, Oberstlieutenant und Director der Artillerie-Werkstätte in Danzig . .	1881
Haeckel, Dr., Prof. in Jena (Corresp. Mitglied)	1868
Hagemann, Bürgermeister in Danzig . .	1878

	Aufgen. im Jahre
Hagens, Dr., Oberstabsarzt in Danzig . .	1877
Hanff, Dr., Arzt in Danzig	1874
Hartingh, Administrator in Gr. Nossin, Kr. Stolp i. P.	1879
Haselau, Kaufmann in Danzig	1867
Hasse, Rud., Kaufmann in Danzig . . .	1869
Hasse, Franz, Kaufmann in Danzig . .	1877
Hedinger, Apotheker in Danzig	1879
Hein, Friedrich, jun., Kaufmann in Danzig	1880
Helm, O., Stadtrath in Danzig	1865
Hendewerk, Stadtrath u. Medicinal-Assessor in Danzig	1865
Henoch, Geheimer Baurath in Altenburg (Corresp. Mitglied)	1869
Hensche, Dr., Stadtrath in Königsberg . .	1867
Hertel, Departements-Thierarzt, Veterinär-Assessor in Danzig	1879
Hesekiel, Landgerichtsrath in Danzig . .	1874
Hesse, Theodor, Buchhalter in Danzig . .	1877
Hevelke, Prediger in Danzig	1884
v. Heyden, Dr. phil., Hauptmann z. D. in Bockenheim b. Frankfurt a. M. . .	1867
Hildebrandt, Apotheker in Danzig . . .	1883
Hinze, Dr., Arzt in Danzig	1869
Hirsch, Dr., Prof., Geh. Rath in Berlin .	1847
Hoffmann, August, Aquarienfabrikant in Danzig	1872
Hoffmann, Otto, Kaufmann in Danzig . .	1877
Hoffmann, Adolph, Kaufmann in Danzig .	1878
Hoffmann, Amtsvorsteher in Zoppot . .	1880
v. Hohenbühel-Heufler, L., Freiherr in Hall (Corresp. Mitglied)	1868
Hohnfeld, Dr. phil. Langfuhr bei Danzig .	1884
v. Homeyer, Rittergutsbesitzer in Stolp (Corresp. Mitglied)	1843
Holtz, J., Kaufmann in Danzig	1871
Horn, Dr., Fabrik-Dirigent in Leopoldshall (Corresp. Mitglied)	1868
Horn, Oberamtmann in Putzig, Kr. Neustadt	1873
Hue de Caligny, Marquis in Versailles (Corresp. Mitglied)	1866
Husen, Postsecretair in Danzig	1874
Jacobsen, Dr. phil., Chemiker in Berlin N., Müllerstrasse	1870
Jacobsen, J., Majoratsverwalter i. Spengawsken, Kr. Pr. Stargardt	1881
Jantzen, Ottomar, Bernsteinhändler i. Danzig	1880
Janzen, P., Apotheker in Pr. Eylau Ostpr.	1879
Jastrow, Dr. med. in Stadtgebiet b. Danzig	1882
Jendritza, Dr. med. in Stadtgebiet bei Danzig	1884

	Aufgen. im Jahre
Jentzsch, Dr., Privatdocent in Königsberg (Corresp. Mitglied)	1880
Le Joli, Prof. de la soc. des sciences in Cherbourg (Corresp. Mitglied) . .	1857
Jüncke, W., Kaufmann in Danzig . . .	1872
Jüncke, Albert, Kaufmann in Danzig . .	1880
Jung, Pfarrer in Neu-Paleschken, Kr. Berent	1882
Kafemann, Buchdruckereibes. in Danzig .	1867
Kahle, Dr. med. in Danzig	1884
Karitzky, wissenschaftlicher Lehrer am Kadettenhause zu Culm	1884
Kasprzick, Dr. med. in Danzig	1883
Kauffmann, W., Kaufmann in Danzig . .	1869
Kauffmann, Gerichtsrath in Danzig . . .	1874
Kautz, Rudolf, Rittergutsbesitzer in Gr. Klintsch, Kr. Berent	1881
Kayser, Astronom in Danzig	1859
Kayser, Dr. phil. et theol., Domprobst in Breslau	1878
v. Kehler, Director des Verwaltungsgerichts in Marienwerder.	1878
Kessler, Dr., Director in Bochum . . .	1856
Kettler, Rentier in Danzig	1883
Kiesow, Dr., Realgymnasiallehrer in Danzig	1877
Klatt, Dr. in Hamburg (Corresp. Mitglied)	1866
Klein, Herm., Dr. in Köln (Corresp. Mitglied)	1873
Kliesch, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargardt	1881
v. Klinggräff, H., Dr. phil in Langfuhr bei Danzig (Corresp. Mitglied)	1877
Klunzinger, Dr., in Stuttgart (Corresp. Mitglied)	1875
Knoch, Reallehrer in Jenkau bei Danzig .	1880
Koltz, Dr. med. in Danzig	1881
v. Kolkow, Kaufmann in Danzig	1878
Konitzki, Kaufmann in Danzig	1882
Kornstaedt, Apotheker in Danzig . . .	1884
Kosmack, Stadtrath in Danzig	1882
Krause, Johannes, Kaufmann in Danzig .	1878
Kreis-Ausschuss in Strasburg in Westpr. .	1874
Kressmann, Arthur, Consul in Danzig . .	1880
Kretschmann, Dr., Director des Königl. Gymnasiums in Danzig	1884
Kreutz, Dr., Gymn.-Oberlehrer in Danzig .	1867
Krieg, Dr., Lehrer an der Victoria-Schule in Danzig	1885
v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers, Kr. Pr. Stargardt	1873
Kroemer, Dr., Director der Irrenanstalt in Neustadt Westpr.	1884
Kruckow, Kreis-Thierarzt in Rosenberg Westpr.	1884

Aufgen. im Jahre

Krüger, E. R., Maurermeister in Danzig . 1869
Krüger, Dr. phil., Lehrer an der Handelsacademie in Danzig 1882
Kruse, Dr., Prov.-Schulrath in Danzig . . 1879
Künzer, Dr., Prof., Gymnasial-Oberlehrer in Marienwerder 1867
Kunath, Director der städtischen Gas- und Wasserwerke zu Danzig 1881
Kunze, Ferd. Major, Rtgbes. auf Gr. Bölkau 1880
Laasner, Uhrmacher in Danzig 1877
Lampe, Dr., Professor in Danzig . . . 1859
Lange, Louis, Kaufmann in Marienburg . 1879
Laskowski, Seminardirector in Rawitsch . 1866
Lehmann, F. W., Kaufmann in Danzig . 1881
Leitzen, Thierarzt in Danzig 1880
Lentze, Dr., Oberstabsarzt in Danzig . . 1872
Lenzing, Hauptzollamts-Assistent in Danzig 1878
Leupold, Kaufmann in Danzig 1875
Leyden, Oscar, Kaufmann in Danzig . . 1880
Licht, Stadtbaurath in Danzig 1868
Liebeneiner, Oberförster in Oliva . . . 1871
Liepmann, Bankier in Danzig 1875
Lierau, Standesbeamter in Danzig . . . 1873
Lietzau, Apotheker in Danzig 1879
Liévin, Heinrich, Dr. med. in Danzig . . 1881
Linck, Rittergutsbesitzer auf Stenzlau, Kr. Pr. Stargardt 1879
Lindner, Justizrath in Danzig 1868
v. d. Lippe, Apotheker in Danzig . . . 1865
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig 1863
Loch, Dr., Arzt in Danzig 1873
Lozinsky, Dr., Gymnasial-Director in Kulm (Corresp. Mitglied) 1866
Luke, Gymnasial-Oberlehrer in Deutsch-Krone Westpr. 1884
Luckow, Prediger in Karthaus 1872
Lützow, Lehrer in Oliva 1876
Mac-Lean Lochlan, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kr. Danzig 1879
Märker, Rittergutsbesitzer auf Rohlau bei Warlubien, Kreis Schwetz . . . 1877
Mallison, Rechtsanwalt in Danzig . . . 1874
Mannhardt, Prediger in Danzig 1884
Marschalk, Kaiserl. Maschinen-Ingenieur in Neufahrwasser 1874
Martins, Erster Staatsanwalt in Danzig . 1879
Martiny, Justizrath in Danzig 1869
Mason, Kaufmann in Danzig 1873
Massmann, Dr., Arzt in Danzig 1880
Matzko, Stadtrath in Danzig 1877
Mehler, Dr., Professor in Elbing . . . 1863

Aufgen. im Jahre

Mencke, E., Kaufmann in Danzig . . . 1874
Meschede, Dr., Director der Krankenanstalt in Königsberg 1872
Meske, Major in Danzig 1876
Meyer, Albert, Kaufmann in Danzig . . 1878
Meyer, Dr. phil., Oberlehrer am Gymnasium zu Schwetz 1882
Michaelis, Dr. med. in Hammerstein Westpr. 1883
Michelsen, Apotheker in Danzig 1879
Mieske, J. F. O., Kaufmann in Danzig . . 1877
Mietzlaff, Gerichtsrath in Danzig . . . 1880
Mischewski, Photograph in Danzig . . . 1876
Mix, Commerzien-Rath in Danzig . . . 1865
Möbius, Karl, Dr., Prof. in Kiel (Corresp. Mitglied) 1871
Moeller, Dr. med. in Liebstadt, Ostpr. . 1879
Momber, Prof., Oberlehrer am Kgl. Gymnasium in Danzig 1867
Morselli, Henri, Prof. in Macerata (Italien) (Corresp. Mitglied) 1871
Morwitz, Dr., in Philadelphia 1871
Morwitz, Mart., Kaufmann in Danzig . . 1873
Morwitz, Wilh., Kaufmann in Danzig . . 1876
Mothill, Oberlehrer in Kulm 1866
Müller, Karl, Dr. in Halle a. S. (Corresp. Mitglied) 1883
Münsterberg, O., Kaufmann in Danzig . . 1877
Muscate, Willy, Fabrikbesitzer in Dirschau 1880
Nagel, Dr., Professor, Real-Gymnasial-oberlehrer in Elbing 1867
Naturwissenschaftlicher Verein in Bromberg 1881
Neugebauer, Dr., Docent in Warschau . . 1860
Neumann, Dr., Director der höheren Töchterschule in Danzig 1865
Neumann, Leop., Kaufmann in Danzig . . 1885
Neumayer, Dr., Prof., Geh. Admiralitäts-Rath u. Director der Deutschen Seewarte zu Hamburg (Corresp. Mitglied) 1880
Nötzel, Otto, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Nothwanger, Herm., Gen.-Consul in Danzig 1876
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig . . . 1867
Oemler, Dr., General-Secretair in Danzig . 1875
Ohlert, Dr., Realgymnas.-Director in Danzig 1871
Ollendorf, P., Kaufmann in Danzig . . . 1872
Otto, Dr., Medicinalrath in Braunschweig 1857
Otto, Robert, Kaufmann in Danzig . . . 1879
Otto, Stadtbaumeister in Danzig 1872
v. Palubicki, Major und Rittergutsbesitzer auf Liebenhoff bei Dirschau . . . 1876
Pasig, Dr. phil., Rector in Jastrow . . . 1881

	Aufgen. im Jahre
Penner, W., Brauereibesitzer in St Albrecht bei Danzig	1872
Penner, Dr. med. in Danzig	1884
Peters, Dr., Rector in Danzig	1861
Peters, Rentier in Neuschottland	1880
Petschow, Stadtrath in Danzig	1867
Petzholdt, A., Dr. med., Prof. emer., Wirkl. Staatsrath, Excellenz in Freiburg im Breisgau (Corresp. Mitglied)	1868
Pfannenschmidt, Fabrikbesitzer in Danzig	1868
Pieper, Dr. med., Stabsarzt in Danzig	1874
Pincus, Dr med. in Danzig	1885
Plehn, A., Rittergutsbesitzer auf Lubochin, Kr. Schwetz	1868
Plehn, B., Rittergutsbesitzer auf Lichtenthal, Kr. Marienwerder	1869
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Krastuden bei Nikolaiken, Kr. Stuhm	1878
Pobowski, Kaufmann in Danzig	1878
Poelchen, Dr. med., Assistenzarzt in Danzig	1882
Praetorius, Dr., Professor in Konitz	1878
Preuschoff, Probst in Tolkemit	1884
Preuss, W., Bank-Director in Dirschau	1872
Radde, Dr., Director des Museums und Wirkl. Staatsrath, Excellenz in Tiflis (Corresp. Mitglied)	1859
Rathke, sen., Kunstgärtner in Danzig	1879
Realgymnasium zu Riesenburg Westpr.	1884
Reichard, Dr., Professor in Wien (Corresp. Mitglied)	1868
Reichel, Rittergutsbesitzer auf Paparczin	1867
Reichenberg, Rob., Kaufmann in Danzig	1874
Reisewitz, Ober-Postdirector in Danzig	1879
Richter, Dr., Fabrikbesitzer in Danzig	1867
Rickert, Abgeordneter in Berlin	1869
Rittberg, Graf, Rittergutsbes. auf Stangenberg, Kr. Stuhm	1879
Rodenacker, Ed., Kaufmann in Danzig	1873
Rodenacker, Th., Consul in Danzig	1882
v. Rohr, Rittergutsbesitzer auf Smentowken, Kr. Marienwerder	1873
Roth, W., Dr., Prof., Generalarzt I. Cl. in Dresden (Corresp. Mitglied)	1880
Rubehn, Literat in Wriezen	1872
Rümcker, Rittergutsbesitzer auf Kokoschken	1880
Saabel, Kaufmann in Danzig	1883
Sadewasser, R., Kaufmann in Danzig	1883
Salzmann, Rud., Kaufmann in Danzig	1867
Salzmann, Carl, Kaufmann in Danzig	1875
v. Sanden, Major a. D. in Danzig	1876

	Aufgen. im Jahre
Sander, M. E., Kaufmann in Hamburg (Corresp. Mitglied)	1876
Sander, Bäckermeister in Danzig	1877
Samter, Dr., Stadtrath in Danzig	1876
Sauer, Lithograph in Danzig	1872
Sauerhering, Bank-Director in Danzig	1866
Schahnasjahn, Gutsbesitzer zu Altdorf, Kr. Danzig	1882
Scharff, Buchhändler in Danzig	1872
Scheffer, Realgymnasiallehrer in Danzig	1878
Scheele, Dr., Arzt in Danzig	1870
Scheinert, Buchhändler in Danzig	1868
Scheller, Apotheker in Danzig	1882
Schellong, Oberpräsidial-Rath in Danzig	1879
Schellwien, Julius, Kaufmann in Danzig	1877
Schepky, Dr., Chemiker in Danzig	1866
Schimmelpfennig, Post-Director in Jena (Corresp. Mitglied)	1865
Schindler, Dr., Arzt in Danzig	1884
Schirlitz, Dr., Lehrer an der Victoria-Schule in Danzig	1885
Schlenter, Rentier in Danzig	1868
Schlueter, Realgymnasiallehrer in Danzig	1879
Schmechel, Landschafts-Secretair in Danzig	1868
Schmidt, August, Dr., Gymnasiallehrer in Lauenburg in Pommern	1879
Schmaase, Schulamtscandidat in Danzig	1883
Schmarcke, Kaufmann in Danzig	1882
Schneider, Dr., Oberstabs- und Regiments-Arzt in Danzig	1876
Schneller, Dr., Arzt in Danzig	1855
Schnibbe, Kunstgärtner in Schellmühl	1883
Schoenberg, Kaufmann in Danzig	1874
Schoenicke, Tischlermeister in Danzig	1882
Schoettler, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargardt	1881
Schorr, F., Dr., Oberlehrer in Russland	1858
Schramm, Kaufmann, Gr. Boschpol	1871
Schreiber, Lehrer in Danzig	1879
Schroeder, Hugo, Dr., (Corresp. Mitglied)	1880
Schubert, Dr., Prof., Oberlehrer in Kulm	1866
Schück, Ober-Postcassirer in Breslau (Corresp. Mitglied)	1872
Schultz, Dr., Landdrost in Hildesheim	1879
Schultze, Realgymnasiallehrer in Danzig	1865
Schulz, Schiffsrheder in Neufahrwasser	1872
Schumann, Realgymnasialoberlehrer in Danzig	1868
Schur, Kaufmann in Danzig	1880
Schuster, Dr., Rentier in Danzig	1866
Schwartz, sen., Zimmermeister in Danzig	1882
Schwartz, Albert, Kaufmann in Danzig	1882
Schweigger, Dr., Stabsarzt in Neufahrwasser	1880

	Aufgen. im Jahre
Schwidop, Kaufmann in Danzig	1878
Seemann, Dr., Prof., Gymnasial Director in Neustadt Westpr	1871
Semon, Dr., Sanitätsrath in Danzig	1853
Senkpiel, Gutsbesitzer in Wonneberg, Kr. Danzig	1874
Seydler, Conrector in Braunsberg (Corresp. Mitglied	1869
Siewert, Rob., Kaufmann in Danzig	1875
Siewert, Dr., Professor, Director der westpr. landwirth. Versuchsstation in Danzig	1877
Simon, Dr., Arzt in Danzig	1879
Staberow, Kaufmann in Danzig	1869
Staeck, Ad., Gutsbesitzer in Legstriess	1883
Starck, Dr., Medicinalassessor und Arzt in Danzig	1866
Steenke, Baurath in Buchwalde	1829
Steffens, Max, Kaufmann in Danzig	1873
Steffens, Otto, Kaufmann in Danzig	1877
Steimmig, R., Fabrikbesitzer in Danzig	1871
Steimmig R., jun., Chemiker in Bölkau	1878
Stobbe, L. F., Rentier in Danzig	1868
Stobbe, Franz, Dr., Arzt in Danzig	1879
Stoddard, Francis, Kaufmann in Danzig	1877
Strasburger, Dr., Professor und Hofrath in Bonn a. Rh. (Corresp. Mitglied)	1880
Strebitzki, Dr., Gymnasiallehrer in Neustadt	1874
v. Stumpfeldt, Landrath in Kulm (Corresp. Mitglied)	1875
Suchanneck, Dr. med. in Danzig	1882
Thorell, Prof. in Upsala (Corresp. Mitglied)	1875
Tiede, Fabrik-Director in Danzig	1880
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig	1870
Tornwaldt, Schafzucht-Director in Danzig	1881
Treichel, A., Rittergutsbesitzer auf Hoch-Paleschken, Kr. Berent	1876
Vaerting, Dr. med. in Neufahrwasser	1880
Wachowski, Rudolf, Kreissecretair in Berent	1882
Wacker, Oberlehrer in Marienwerder	1867
Wadehn, Rechnungsrath in Danzig	1875
Wallenberg, Dr, Arzt in Danzig	1865
Wehr, Dr., Landes-Director der Provinz Westpreussen in Danzig	1878
Werner, Dr., Rabbiner in Danzig	1878
Werner, Fabrikbesitzer in Danzig	1879
Wettke, Landgerichts-Präsident in Meseritz	1874
Wetzki, Landgerichts-Präsident zu Graudenz	1881
Wilke, H., Kaufmann in Danzig	1872
Winkler, Dr., Ober-Stabsarzt in Danzig	1876
Wirthschaft, Wilh., Kaufmann in Danzig	1880
Witt, Regierungs-Feldmesser in Danzig	1866
Wittrien, Gymnasiallehrer in Königsberg i. Pr.	1879
Wolff, Kaufmann in Danzig	1875
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot	1871
Zeuschner, Dr., Regierungs- und Medicinal-Rath in Danzig	1872
Ziegenhagen, Kaufmann in Danzig	1875
Ziegner, Dr., Stadtrath und Arzt in Neuteich	1871
Ziem, Dr., Arzt in Danzig	1885
Zimmermann, Mühlenbaumeister in Danzig	1867
Zimmermann, Rentier in Ohra	1876
Zimmermann, Ober-Regierungsrath in Danzig	1879
Zimmermann, Ingenieur in Danzig	1883
Ziegler, Oberpostdirections-Assistent in Danzig	1883
Zynda, Lehrer in Stuhm	1883

B. Mitglieder der anthropologischen Section.

Abegg, Dr., Med.-Rath und Geh. Sanitätsrath in Danzig.
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz.
Bail, Dr., Professor in Danzig.
Bajohr, Oberpostcommissarius in Königsberg.
Baum, Consul in Danzig.
Berger, Kaufmann in Danzig.
Bertling, Archidiaconus in Danzig
Bramson, Dr., Arzt in Danzig.
Bressler, J., Kaufmann in Saalfeld in Ostpr.
Busch, Rentier in Danzig.
Chevalier, Pfarrer in Langenau bei Freystadt.
Clotten, Kataster-Controleur in Karthaus.
Conwentz, Dr., Director des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig.
Czachowski, Amtsvorsteher in Oliva.
Dieckhoff, Rittergutsbesitzer auf Lindenhoff, Kreis Karthaus.
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin
v. Flansz, Pfarrer in Marienwerder.
v. Flotow, Major in Danzig.
Friedländer, Dr., Arzt in Danzig.
Grentzenberg, Rob., Kaufmann in Danzig.
v. Grass, Rittergutsbesitzer auf Klanin.

Groenig, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Hagens, Dr. med., Oberstabsarzt in Danzig.
Hasse, R., Kaufmann in Danzig.
Helm, O., Stadtrath in Danzig.
Hendewerk, Apotheker in Danzig.
Hoene, Rittergutsbesitzer auf Pempau.
Hoffmann, Fabrikant in Danzig.
Holtz, J., Kaufmann in Danzig.
Jacobsen, Majoratsverwalter in Spengawsken.
Kafemann, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Kauffmann, Walter, Kaufmann in Danzig.
Kayser, Astronom in Danzig.
Kelp, Dr., Ober-Med.-Rath in Oldenburg.
Kettler, Rentier in Danzig.
Kosmack, Stadtrath in Danzig.
v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers.
Lampe, Dr., Professor in Danzig.
Lemke, Fräulein auf Rombitten b. Saalfeld i. Ostpr.
Lemke, R., Esqu. in New-York
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig.
Lohmeyer, Oberlehrer in Danzig.
Mac-Lean, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kreis Danzig.
Märcker, Rittergutsbes. auf Rohlau, Kr. Schwetz.
Mencke, E., Kaufmann in Danzig.
Momber, Professor, Oberlehrer in Danzig.
Müller, Consul in Danzig.
Münsterberg, Kaufmann in Danzig.
Nauck, Rector in Schlochau.
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig.
Ollendorf, Kaufmann in Danzig.
Otto, Stadtbaumeister in Danzig.
Penner, Rentier in Danzig.
Peters, Dr., Rector in Danzig.
Pfeffer, Dr., Professor in Danzig.
Plath, Apotheker in Schlochau.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lichtenthal.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lubochin.
Poelchen, Dr., Assistenz-Arzt in Danzig.
Pollnow, Hôtelbesitzer in Pr. Stargardt.
Rickert, Abgeordneter in Berlin.
Roeper, Dr., Professor in Danzig.
Ruhehn, Literat in Wriezen.
Scheele, Dr., Arzt in Danzig.
Scheinert, Buchhändler in Danzig.
Schimmelpfennig, Postdirector in Jena.
Schliemann, Dr. in Athen.
Schmechel, Landsch.-Secretair in Danzig.
Schneller, Dr., Arzt in Danzig.
Semon, Dr. med., Sanitätsrath in Danzig.
Staberow, Kaufmann in Danzig.
Starck, Dr., Arzt in Danzig.
Steimmig, R., Fabrikbesitzer in Danzig.
Steimmig, R. jun., Kaufmann in Danzig.
Stryowski, Maler in Danzig.
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig.
Wacker, Oberlehrer in Marienwerder.
Wallenberg, Dr., Arzt in Danzig.
Wedding, Rittergutsbesitzer auf Gulbien b. i Deutsch-Eylau.
Werner, Dr., Rabbiner in Danzig.
Weinlig, Prediger in Danzig.
Wilke, Kaufmann in Danzig.
v. Winter, Geh.-Rath und Oberbürgermeister von Danzig.
Witt, Reg.-Feldmesser in Danzig.
v. Wrangell, Baron, Kaiserl. Russischer Staatsrath und General-Consul in Danzig.
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot.
Zeysing, Werft-Director in Danzig.

C. Mitglieder der Section für Physik und Chemie.

Bail, Th., Dr., Professor in Danzig.
Berger, Joh., Kaufmann u. Chemiker in Danzig.
Dommasch, F., Buchhalter in Danzig.
Evers, H., Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Freymuth, J., Dr., Oberarzt in Danzig.
Gaebel, H., Buchhändler in Danzig.
Greffin, Telegraphen-Director in Danzig.
Haccius, Wilh., Oberstlieutenant und Director der Kgl. Artillerie-Werkstatt.
Helm, O., Stadtrath in Danzig.
Kayser, Joh., Dr., Professor, Domprobst in Breslau.
Kayser, E., Astronom in Danzig.
Kiesow, J., Dr., Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Krieg, Martin, Dr., Lehrer an der höheren Töchterschule in Danzig.
Lampe, H., Dr., Professor in Danzig.
Marschalk, C., Kaiserlicher Maschinenmeister in Neufahrwasser.
Momber, A., Professor in Danzig.
Müller, A. W., Consul, Ingenieur in Danzig.
Neumann, St., Dr., Töchterschul-Director in Danzig.
Pfannenschmidt, E., Fabrikbesitzer in Danzig.
Scheeffer, E., Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Schepky, B., Dr., Chemiker in Danzig.
Schnaase, L., Gymnasiallehrer in Danzig.
Schumann, E., Real-Gymnasial-Oberlehrer in Danzig.
Ziegler, Wilh., Ober-Postdirections-Secretair in Danzig.

D. Mitglieder der medicinischen Section.

Die Herren Dr. *Abegg.*
„ *Althaus.*
„ *Baum*, Chef-Arzt.
„ *Farne.*
„ *Freymuth*, Ober-Arzt und Kreis-Physikus.
„ *Friedländer.*
„ *Glaser*, Sanitäts-Rath und Kreis-Physikus.
„ *Goetz.*
„ *Hagens*, Ober-Stabs-Arzt.
„ *Hanff.*
„ *Hinze*, Ober-Stabs-Arzt a. D.
„ Jendritza.
„ *Kohtz.*
„ *Liévin.*
„ *Lissauer.*
„ *Loch.*
„ *Maassmann.*

Die Herren Dr. *Oehlschläger.*
„ *Penner.*
„ *Pieper*, Stabs-Arzt.
„ *Pincus.*
„ *Poelchen.*
„ *Scheele.*
„ *Schindler.*
„ *Schneller.*
„ *Semon*, Sanitäts-Rath.
„ *Simon.*
„ *Starck*, Medicinal-Rath.
„ *Stobbe.*
„ *Suchannek.*
„ *Tornwaldt.*
„ *Wallenberg.*
„ *Winkler*, Ober-Stabs-Arzt.
„ *Zenschner*, Regierungs- und Medicinal-Rath.

E. Mitglieder des Vorstandes der Gesellschaft.

Für das Jahr 1884 sind gewählt worden, als:

Director: Professor Dr. *Bail.*
Vicedirector: Geh. Sanitätsrath, Med.-R. Dr. *Abegg.*
Secretair für innere Angelegenheiten: Sanitätsrath Dr. *Semon.*
Secretair für äussere Angelegenheiten: Director Dr. *Conwentz.*
Schatzmeister: Stadtrath, Consul *George Baum.*
Bibliothekar: Astronom *Kayser.*
Ordner der Vorträge: Professor *Momber.*
Inspector des physikalischen Cabinets: Professor Dr. *Lampe.*
Hausinspector Fabrikbesitzer *Pfannenschmidt.*
Inspector der anthrop.-ethnographischen Sammlung: Dr. med. *Lissauer.*

Vorsitzender der anthrop.-ethnogr. Section ist Dr. med *Lissauer.*
Vorsitzender der Section für Physik und Chemie ist Prof. *Momber.*
Vorsitzender der medicinischen Section ist Geh. Sanitätsrath Dr. *Abegg.*

Mittheilungen über Personalveränderungen der Mitglieder bitten wir an den Director der Gesellschaft einzusenden.

Verzeichniss

der

im Jahre 1884 durch Tausch, Kauf und Schenkung erhaltenen Bücher.

Asien.

Yokohama. Deutsche Gesellschaft f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens.
Mittheilungen H. 30, 31. Yok. 1884. 4.

Belgien.

Brüssel. Société entomol. de Belgique.
Annales. Tom. 27. Br. 1883. 8.
Bulletin. Sér. 3. No. 28—40. 8.
Observatoire R.
Annales. Vademecum de l'astron. par Houzeau. Br. 1882. 8.
Bibliographie générale de l'astron. par Houzeau et Lancaster. Tom. 2. Br. 1882. 8.
Annales de l'observat. N. S. Tom. 4 Tom. 5 fasc. 1. 2. Br. 1883, 84. 4.
Observations météor. faites aux stations internat. de la Belg. 4 ann. 1880. Br. 1884. 4.
Diagrammes du météorographe van Rysselberghe. Ann. 1879—82. Br. 1883. fol.
Annuaire de l'observ. 1882—84. 49—51 Ann. Br. 1881—83. 8.
Liège. Société geolog. de Belgique.
Annales. Tom. 9. 1881—82. L. 1881. 82. 8.

Central-Amerika.

Tacubaya. Observatorio astron. nacional.
Annuario 1885. México 1884. 8. (2 Exemplare.)

Dänemark.

Kopenhagen. K. Dänische Akademie der Wiss.
Oversigt over det K. D. Vidensk. selskabs forhandl. i. Aar. 1883 No. 3. 1884 No. 1, 2. Kj. 8.
Mémoires, 6. Sér., Vol. 1 No. 9, 10. Vol. 2 No. 6. Kj. 1883, 84. 4.

Société roy. des antiquaires du nord.
Aarboger 1883 H. 2—4, 1884 H. 1—3. Kj. 8.
Tillaeg for — 1882, for — 1883. Kj. 8.

Deutschland und Oesterreich-Ungarn.

Altenburg. Naturforschende Gesellschaft etc.
Mittheilungen aus d. Osterlande. N. F. Bd. 2. Alt. 1884. 8.
Catalog der Bibl. — Alt. 1884. 8.

Berlin. K. Preuss. Akademie d. Wissenschaften.
Sitzungsberichte 1883 No. 38—53, 1884 No. 1—39. B. 8.
Abhandlungen aus d. J. 1883. B. 1884. 4.

Gesellschaft naturforsch. Freunde.
Sitzungsberichte in d. Jahre 1883. B. 1883. 8.

Physikalische Gesellschaft.
Fortschritte d. Physik i. d. J. 1880. 36. Jahrg. Abth. 3. B. 1883. 8.

Hydrograph. Amt der Admiralität.
Annalen der Hydr. u. marit. Meteor. Jahrg. 12 No. 1—12. B. 1884. 8.

Deutsche geolog. Gesellschaft.
Zeitschrift. Bd. 35 H. 4. Bd. 36 H. 1, 2. B. 1883, 84. 8.

Deutsche entomol. Gesellschaft.
Deutsche entom. Zeitschrift. Jahrg. 28 H. 1, 2. B. 1884. 8.

Botan. Verein f. d. Prov. Brandenburg.
Jahrg. 24 f. 1882. B. 1883. 8.

Verein z. Beförd. d. Gartenbaues.
Gartenzeitung 1884 No. 2—52. B. 1884. 8.

Bonn. Naturhistor. Verein.
Verhandlungen, Jahrg. 40 H. 2, Jahrg. 41 H. 1. Bonn 1883, 84. 8.

Bremen. Naturwiss. Verein.
Abhandlungen. Bd. 8 H. 2, Bd. 9 H. 1. Br. 1884. 8.

Breslau. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur.
Jahresbericht 61. Br. 1884. 8.

Verein für das Museum Schles. Alterthümer.
Bericht 52—56. Br. 1883, 84. 8.

Verein für Schles. Insectenkunde.
Zeitschr. f. Entomol. N. F. H. 9, Br. 1884. 8.

Budapest. K. Ungar. naturw. Gesellschaft.
Abhandlungen.
Kultivált növényeink betegségei. irta Buza János. Budap. 1879. 8.
A magyar állattani irodalom ismertetése 1870 — töl 1880 — ig, bezárólag. irta Daday Jenö. B. 1882. 8.
Chem.-physiol. Unters. der charact. Tabakssorten Ungarns v. Kosutány. Im Auszuge aus d. Ung. übertragen. B. 1882. 4.
A magyar birodalom zazmó-florája. irta Hazslinszky Frigyes. B. 1884. 8.

Utmutatás földmágnességi helymeghatározásokra. irta Schenzl Guido. B. 1884. 8.

Utmutatás földraizi helymeghatározásokra. irta Gruber Lajos. B. 1883. 8.

Math. u. naturw. Berichte aus Ungarn (Fröhlich). Bd. 1. Oct 1882 bis Juni 1883. B. 8.

Brünn. Naturforscher-Verein.

Verhandlungen Bd. 21. Jahrg. 1882 H. 1, 2. B. 1883. 8.

K. K. Mähr.-Schles. Ges. zur Beförd. d. Ackerbaues.

Mittheilungen 1883. Jahrg. 63. Br. 4.

Cassel. Verein f. Naturkunde.

Bericht 31. 1883—84. C. 1884. 8.

Bestimmung d. erdmagn. Inklination v. Ackermann. 8.

Repertorium der landeskundlichen Litteratur f. Cassel v. Ackermann. 8.

Chemnitz. Naturwiss. Gesellschaft.

Bericht 9. Ch. 1884. 8.

Danzig. Westpreuss. Prov.-Museum.

Bericht über die Verwaltung d. naturhistor. u. archäol. Sammlung. Jahrg. 1883. D. 4.

Allg. Gewerbeverein.

Jahresbericht 1883—84. D. 1884. 8.

Darmstadt. Verein f. Erdkunde.

Notizblatt. 4. Folge. H. 4. D. 1883. 8.

Dresden. Naturw. Gesellsch. Isis.

Sitzungsberichte 1883 Juli—Dec., 1884 Jan.—Juni. Dr. 1883, 84. 8.

Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde.

Jahresbericht 1883—84. Dr. 1884. 8.

Dürkheim. Pollichia.

Jahresbericht 40—42. D. 1884. 8.

Elberfeld. Naturwiss. Verein.

Jahresbericht H. 6. E. 1884. 8.

Jahresb. 1851, H. 2 1853. Jahresb. 2. E. 1880. 8.

Emden. Naturf. Gesellschaft.

Jahresbericht 68. Jahrg. 1882—83. E. 1884. 8

Erfurt. K. Akademie gemeinnütz. Wissenschaften.

Jahrbücher. N. F. H. 12. E. 1884. 8.

Erlangen. Phys.-med. Societät.

Sitzungsberichte H. 15. 1882—83. E. 1883. 8.

Frankfurt a. M. Senckenb. naturf. Gesellschaft.

Bericht 1882—83. Fr. 1883. 8.

Abhandlungen Bd. 13, H. 3, 4. Fr. 1884. 8.

Physikal. Verein.

Jahresbericht 1882—83. Fr. 8.

Frankfurt a. O. Naturwiss. Verein des Reg.-Bezirk. Frankfurt.
Monatl. Mitth. Bd. 1 No. 2—6. Jahrg. 2 No. 1—7. 1884, 85. 8.

Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft.
Bericht über d. Verhandl. Bd. 8 H. 2. F. 1884. 8.

Giessen. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde.
Bericht 23. G. 1884. 8.

Görlitz. Oberlausitz. Gesellsch. d. Wiss.
Magazin, neues, Bd. 59 H. 2. Bd. 60 H. 1. G. 1883, 84. 8.

Naturforsch. Gesellschaft.
Abhandlungen Bd. 18. G. 1884. 8.

Göttingen. K. Gesellsch. d. Wiss.
Nachrichten aus dem Jahre 1883 No. 1—13. G. 1883. 8.

Graz. Naturw. Verein f. Steiermark.
Mittheilungen Jahrg. 1883. G. 1884. 8. (Bd. 20.)
H. Repertorium über sämmtl. Vorträge d. Mitth. Bd. 1—20. G. 1884. 8.

Verein d. Aerzte in Steiermark.
Mittheilungen, Vereinsjahr 1883. (Jahrg. 20). G. 1884. 8.

Greifswald. Universität.
51 Dissertationen u. Indices.

Naturwissensch. Verein f. Neu-Vorpommern u. Rügen.
Mittheilungen Jahrg. 15. Berlin 1884. 8.

Halle a. S. K. Leopold.-Carol.-Deutsche Akademie.
Verhandlungen Bd. 44, 45, 46. Halle 1883, 84. 4.
Leopoldina H. 19 No. 23, 24. H. 20 No. 1—22. H. 1884. 4.

Verein f. Erdkunde.
Mittheilungen 1883. H. 1884. 8.

Naturwiss. Verein.
Zeitschrift f. d. gesammt. Naturwissensch. 1883, 1884. — Aug. 8.

Naturforschende Gesellschaft.
Abhandlungen Bd. 16, H. 1, 2. Jhg. 1883, 84. 4.
Bericht über die Sitzungen i. J. 1883. H. 1884. 8.

Hamburg. Naturwissensch. Verein Hamburg-Altona.
Abhandlungen aus d. Gebiete d. Naturw. Bd. 8. H. 1—3. H. 1884. 4.

Naturhist. Museum.
Bericht f. 1883. H. 1884. 8.
Ueber einige Afr. Reptilien etc. d. naturh. Mus. H. 1864. 8.

Deutsche Seewarte.
Aus d. Archiv d. D. Seewarte. Jahrg. 4. 1881. H. 1884. 4.
Meteor. Beob. i. Deutschl. Jahrg. 2, 3, 4. 1879, 80, 81. H. 1881—83. 4.
Monatl. Uebersicht d. Witterung. 1883 April—Dec. u. für jeden Monat 1883. 1884 Jan.—Juni. 4.

Hanau. Wetterauische Ges. f. d. gesammte Naturlehre.
Katalog der Bibliothek. H. 1883. 8.

Hannover. Mikroskop. Verein.
Jahresbericht 2, 1881—82. H. 1883. 8.
Heidelberg. Naturhist. med. Verein.
Verhandlungen N. F. Bd. 3 H. 3. H. 1884. 8.
Jena. Med.-naturw. Gesellschaft.
Jenaische Zeitschr. Bd. 17 H. 1—4, Bd. 18 H. 1. J. 1884. 8.
Sitzungsberichte f. 1883. J. 1884. 8.
Innsbruck. Naturw.-med. Verein.
Berichte Jahrg. 13. 1882—83. I. 1883. 8.
Kiel. Naturwiss. Verein f. Schlesw.-Holstein.
Schriften. Bd. 5 H. 2. Kiel 1884. 8.
Klagenfurt. Naturhistor. Landesmuseum von Kärnthen.
Jahrbuch H. 16. K. 1884. 8.
Bericht über d. Thätigkeit. 1883. K. 8.
Diagramme d. magnet. u. meteor. Beob. 1882—83. fol.
Klausenburg. Botan. Verein.
Magyar növénytanilapok (A. Kanitz) 7. Evf. Kolozsv. 1883. 8.
Königsberg i. Ostpr. Physik.-Oekon. Gesellschaft.
Schriften. Jahrg. 24 Abth. 1, 2. K. 1883, 84. 4.
Bericht über d. Thätigkeit i. J. 1884. 4.
Alterthumsgesellsch. Prussia.
Sitzungsberichte. 49. Vereinsjahr 1882—83. K. 1884. 8.
Krakau. Akademie d. Wissensch.
Rozprawie. Tom. 11. Kr. 1884. 8.
Sprawozdanie. Tom. 18. Kr. 1884. 8.
Böhm. Leipa. Nordböhm. Excursions-Club.
Mittheilungen Jahrg. 7 H. 1—4. B. Leipa 1884. 8.
Wurm, die Teufelsmauer zw. Oschitz u. Böhm. Aicha. 1884. 8.
Leipzig. Naturforsch. Gesellschaft.
Sitzungsberichte Jahrg. 10. 1883. L. 1884. 8.
Museum f. Völkerkunde.
Bericht 11, 1883. L. 1884. 8.
Linz. Verein f. Naturkunde i. Oesterr. ob. d. Ens.
Jahresbericht 13. L. 1883. 8.
Lübeck. Vorsteherschaft d. Naturaliensammlung.
Jahresbericht 1883. 4.
Lüneburg. Naturwiss. Verein.
Jahreshefte 9, 1883—84. L. 1884. 8.
Marburg. Gesellschaft z. Beförd. d. gesammten Naturwissenschaften.
Sitzungsberichte. J. 1882, 83. M. 1883, 84. 8.
München. K. Bayer. Akad. d. Wissenschaften.
Sitzungsberichte 1883 H. 3, 1884 H. 1—3. M. 8.
Abhandl. d. math.-phys. Cl. d. Bayer. Ak. Bd. 14 Abth 3. Bd. 15 Abth. 1.

Radlkofer, üb. d. Method. i. d. bot. Systematik. M. 1883. 4.
Franz v. Kobell, eine Denkschrift v. Haushofer. M. 1884. 4.
Gedächtnissrede auf Th. v. Bischoff gh. v. Kupffer. M. 1884. 4.
v. Lamont, Astron. geod. Bestimmungen, 10. Supplbd. d. Annalen d. Münch. Sternwarte. M. 1871. 8.
Nachträge zu d. Zonenbeob., 14. Supplbd. M. 1884. 8.

Münster. Westph. Verein f. Wiss. u. Kunst.
Jahresbericht 12 f. 1883. M. 1884. 8.

Neu Brandenburg. Verein d. Freunde d. Naturgeschichte i. Meklenburg.
Archiv. J. 37. 1883. Güstrow 1883. 8.

Neustadt-Eberswalde. Forstakademie.
Beob.-Ergebnisse 1883 No. 7—12, 1884 No 1—6. Berlin. 8.
Jahresbericht üb. d. Beob.-Ergebn. Jahrg. 9. 1883. Berlin 1884. 8.

Prag. K. Böhm. Gesellsch. d. Wiss.
Beobachtungen, astron., magn. u. meteor. d. K. K. Sternwarte i. J. 1883. Jahrg. 44. Pr. 4.
Verein „Lotos".
Lotos, Jahrb. f. Naturw. Bd. 5. Pr. 1884. 8.
Listy chemické, Röckn. 8. Ciclo 1—10. 1883, 84. Pr. 8.

Regensburg. Zool.-mineral. Verein.
Correspondenzblatt. Jahrg. 37. R. 1883. 8.

Reichenbach i. Vogtl. Vogtländ. Verein.
Mittheilungen. R. 1884. 8.
Jahresbericht, 16, der Philomathie. 1884. 8.
Beilage z. 4 H. d. Vogtl. Vereins: Hesse, die erloschenen Vulkane Deutschl. 4.

Reichenberg. Verein der Naturfreunde.
Mittheilungen. Jahrg. 15. R. 1884. 8.

Schwerin. Verein f. Meklenb. Geschichte u. Alterthumskunde.
Jahrbücher und Jahresberichte. Jahrg. 49. Schw. 1884. 8.

Sondershausen. Botan. Verein.
Irmischia. Jahrg. 3 No. 11, 12. Jahrg. 4, No. 1—9. Sond. 1883, 84. 8.
Deutsche bot. Monatsschrift 1883 No. 3, 6.
Abhandlungen d. Irmischia H. 3, pg. 1—32. S. 8.

Strassburg i. E. Société des sciences, agric. et arts de la Basse-Alsace.
Bulletin. Dec. 1883 — Oct. 1884. 8.
Universität.
19 Dissertationen.

Stuttgart. Württemb. naturw. Verein.
Jahreshefte. Jahrg. 40. St. 1884. 8.

Triest. Societa Adriatica di scienze naturali.
Bolletino. Vol. 8. 1883. Tr. 1884. 8.
Atti del Museo Civico di storia naturale. Vol. 7. Tr. 1884. 8.

Wien. K. K. Akademie d. Wissenschaften.
Sitzungsberichte. Math. naturw. Klasse.
I. Bd. 88 H. 1—5. Bd. 89 H. 1—5. Wien 1883, 84. 8.
II. „ 88 H. 1—5. „ 89 H. 1—5. —
III. „ 87 H. 4. 5. „ 88 H. 1—5.
„ 89 H. 1, 2. —
K. K. geolog. Reichsanstalt.
Jahrb. 1883 No. 4. 1884 No. 1—3. W. 8.
Verhandlungen. Jahrg. 1883 No. 10—18. Jahrg. 1884 No. 1—12. W. 8.
K. K. Zool. bot. Gesellschaft.
Mittheilungen 1883 Bd. 33. W. 1884. 8.
Pelzeln, Bras. Säugethiere, Beilage. W. 1883. 8.
K. K. geogr. Gesellschaft.
Mittheilungen. N. F. Bd. 16. W. 1883. 8.
Anthropol. Gesellschaft.
Mittheilungen. Bd. 13 H. 3, 4. Bd. 14 H. 1—3. W. 1883, 84. 4.
Verein zur Verbreitung naturw. Kenntnisse.
Schriften. Bd. 24. 1883—84. W. 1884. 8.
Gartenbau-Gesellschaft.
Wiener illustr. Gartenzeitung 1884 No. 1. W. 8.
Oesterr. Gesellsch. f. Meteorologie.
Zeitschrift 1884 — Decbr. W. 8.
Wiesbaden. Nassau. Verein f. Naturkunde.
Jahrbücher Jahrg. 36. W. 1883. 8.
Würzburg. Physik.-med. Gesellschaft.
Sitzungsberichte 1883. W. 1883. 8.
Zwickau. Verein f. Naturkunde.
Jahrbücher 1883. Zw. 1884. 8.

Frankreich.

Bordeaux. Société des sciences phys. et nat.
Mémoires. Sér. 2. Tom. 5. Cah. 3. Paris 1883. 8.
Observations pluviomètr. et therm. 1882—83 (Rayet). Paris 1883. 8.
Lyon. Académie de sciences, belles lettres et arts.
Mémoires. Classe des sc. Tome 26. Paris 1883, 84. 8.
Société d'agricult. et d'industrie.
Annales. Ser. 5. Tom. 5. 1882. L. 1883. 8.
Nancy. Societé des sciences.
Bulletin. Sér. 2. Tom. 6. fasc. 15, 16. Paris 1883, 84. 8.
Paris. Ecole polytechnique.
Journal. Cah. 53. Paris 1883. 4.
Toulouse. Académie des sciences, inscriptions et bell. lettr.
Mémoires. Sér. 8. Tom. 5. Sem. 1, 2. Toul. 1883, 84. 8.
Annuaire 1883—84. Toul. 16.

Grossbritannien.

Belfast. Natural history and philos. society.
Report and proceedings. Belf. 1884. 8.

Cambridge. Philosoph. society.
Transactions. Vol. 13 P. 3. C. 1883. 8.
Proceedings. Vol. 4 P. 6. C. 1883. 8

Dublin. Royal Dublin society.
The scientific transactions. Vol. 1 P. 20—25. D. 1882, 83. Vol. 3 P. 1—3. D. 1884. 4.
The scientific proceedings. Vol 3 P. 6, 7. D. 1882, 83. Vol. 4 P. 1—4. D. 1883, 84. 8.

Edinburgh. Royal society.
List of members. Nov. 1883. 4.
Proceedings. Sess. 1881—82. Sess. 1882—83. E. 8.
Transactions. Vol. 30 P. 2, 3. Vol. 32 P. 1. E. 4.

Glasgow. Natural history society.
Proceedings. Gl. 1852. Vol. 1 P. 2. Gl. 1869. Vol. 2 P. 1, 2. 1875. 76. Vol. 3 P. 1. Gl. 1876. 8.

London. Royal society.
Transactions, philos., Vol. 174 P. 2, 3. L. 1883, 84. 4.
Proceedings. Vol. 35, 36. N. 227—31. L. 8.
The R. society. 30. Nov. 1883. 4.
Nature, a weekly illustr. journal of science. N. 740—792. L. 4.

Manchester. Literary and philos. society.
Memoirs. Ser. 3. V. 7. Lond. 1882. 8.
Proceedings. Vol. 20—22. Sess. 1880—81, 81—82, 82—83. M. 1881—83. 8.
Memoirs. Vol. 9. A centenary of science in Manch. Lond. 1883. 8.

Holland.

Amsterdam. K. Akademie.
Verslagen en mededeelingen. Afd. Naturk. 2 R. Deel 18. A. 1883. 8.
Processen Verbaal. 1882—83. A. 8.
Verhandelingen. Deel. 23. A. 1883. 4.
Jaarbock 1882. A. 8.

K. zoölog. genootschap.
Bijdragen tot de Dierkunde. 10. Afl. A. 1884.
Tijdschrift voor de Dierkunde. Jahrg. 5. Afl. 1. A. 1884. 8.

Gent. Natuurw. Genootschap.
Natura, maandschrift 1884. Afl. 1—12. G. 8.

Haarlem. Hollandsche maatschappij.
Archives Néerl. Tom. 18 Liv. 2—5. Tom. 19 Liv. 1, 2, 3. 1883, 84. 8.
Natuurk. Verhandelingen. 3 Verz. D. 4. St. 3. H. 1883. 4.

Teylers Stichting.
Archives du musée Teyler. Sér. 2. Vol. 1 P. 4. Vol. 2 P. 1. H. 1884. 8.
Leiden. Nederl. Deerkundige Vereeniging.
Tijdschrift. Suppl. Deel. 1. Afl. 2. L. 1883, 84. 8.
Catalogus der Bibl. d. nederl. D. V. L. 1884. 8.
Reichsuniversität.
14 Dissertationen.

Italien.

Bologna. Accademia delle scienze.
Memorie. Ser. 4. Tom. 4. fasc. 1—4. B. 1883. 4.
Neapel. Zoolog. Station.
Mittheilungen. Bd. 4. H. 4. Bd. 5. H. 1—4. Leipz. 1883, 84. 8.
Padova. Società Veneto-Trentina di scienze naturali.
Atti. Vol 8. fasc. 2. P. 1883. 8.
Bulletino 1884. Tom. 3. N. 1, 2. P. 1884. 8.
Pisa. Società Toscana di scienze nat.
Atti. Memorie Vol. 6. fasc. 1. Pisa 1884. 8.
Processi Verbali. 8.
Rom. R. accademia dei Lincei.
Atti. Ser. 3, 1882—83. Vol. 15, 16. Rom. 1883. 4.
Transunti. Ser. 3. Vol. 8. fasc. 1—15. Roma 1883. 84. 4.

Luxemburg.

Société des sciences natur. et math.
Publications. Tom. 19. Lux. 1883. 8.

Nord-Amerika.

Boston. American academy of arts and sciences.
Proceedings. N. S. Vol. 10. B. 1883. Vol. 11 P. 1, 2. B. 1883, 84. 8.
Boston society of natural history.
Memoirs. Vol. 3 N. 6, 7. B. 1883. 4.
Proceedings. Vol. 21 P. 4. Vol. 22 P. 1. B. 1883. 8.
Buffalo. Buffalo society of natural scienc.
Bulletin. Vol. 4 N. 4. B. 1883. 8.
Cambridge, Mass. Harvard College.
Memoirs. Vol. 8 N. 3. Vol. 9 N. 3. Vol. 10 N. 1, 3. Vol. 11 N. 10. Vol. 12, Vol. 13. C. 1883, 84. 4.
Bulletin. Vol. 11 N. 5—9. C. 1883, 8.
Annual report of the curator. 1882—83, 1883—84. 4.
Science, published weekly. 1883. 1884. — N. 99. Cambr. 4.
Cincinnati. Univ. of C.
Publications of the C. observatory. 1880—82. C. 1883. 8.

Davenport, Jowa. Dav. academy of nat. sc.
Proceedings. Vol. 3 P. 3. 1879—81. D. 1883. 8.
Madison. Wasburn observatory.
Publications. 1884. 8.
New-Haven. Connecticut acad. of arts and sc.
Transactions. Vol. 6 P. 1. N. H. 1884. 8.
New-York. N.-Y. academy of sciences.
Transactions. Vol. 2. 1882—83. N. 1—8. 8.
Annals. Vol. 2 N. 10—13. Vol. 3 N. 1, 2. N.-Y. 1882, 83. 8.
Philadelphia. Academia of sciences.
Proceedings 1882. P. 1—3. 1883. P. 2, 3. 1884. P. 1, 2. Ph. 8.
Salem Mass. Essex institute
Bulletin. Vol. 14 N. 1—12. 1882. 8.
Plummerhall. S. 1882. 8.
The north shore of Mass. Bay. S. 8.
Pocket guide to Salem. S. 16.
San Francisco. California academy of sciences.
Bulletin 1884. N. 1. S. F. 8.
St. Louis. Academy of sciences.
The transactions. Vol. 4 N. 3. S. L. 1884. 8.
Toronto. Report of the Canad. obs. of the transit of Venus. 6. Dc. 1882. T. 1883. 8.
Washington. Smithsonian institution.
Report, annual of the board of regents for 1881. Washington 1883. 8. (2 Exemplare) for 1882. W. 1884. 8. (2 Exemplare).
Department of the interior.
Mineral resources of the U. S. Williams. Wash. 1883. 8.
U. S. naval observatory.
Observations, astr. and meteor., made during the y. 1879. Wash. 1883. 4.

Russland.

Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft.
Archiv f. d. Naturkunde Liv., Esth. und Kurlands. 2 Ser. Bd. 9. Lief. 5. D. 1884. 8.
Sitzungsberichte. Bd. 6 H. 3. D. 1884. 8.
Gelehrte Esthn. Gesellsch.
Verhandlungen. Bd. 11. D. 1883. 8.
Helsingfors. Societas pro fauna et flora Fennica.
Meddelanden. H. 9. 10. H. 1883. 8.
Moskau. Société imp. des naturalistes.
Bulletin 1883. N. 2—4. 1884. N. 1. M. 8.
Riga. Naturforscher-Verein.
Correspondenzblatt. Jahrg. 26. R. 1883. 8.

St. Petersburg. Académie imp. des sciences.
Bulletin. Tom. 29. N. 1—3. S. P. 4.
Comité géologique.
Mémoires. Vol. 1. N. 1—3. S. P. 1883, 84. 4.
ИЗВ. Tom. 1, 2. N. 1—9, 3. N. 1—7. St. P. 1883, 84. 8. (Russ.)

Schweden und Norwegen.

Christiania. K. Norske. Frederiks-Universitet.
N. Nordhavs-exped. 1876—78. 11. Zoolog. Christ. 1884. fol.
Udgivet of d. N. Gradmaaling-Kommission.
Vandstandsobservationer. H. 2. Chr. 1883. 4.
Univers. Sammling of N. Oldsager.
Foreningen til Norske fortidsmind bevaring. Aarsb. f. 1882. Chr. 1883. 8.
Kunst og Handverk fra Norges fortid H. 3. (pl. 12—17) Krist. 1883 fol.
Stockholm. K. Vitterhets historie etc.
Månadsblad. Aarg. 11, 12. 1882, 83. St. 1883, 84. 8.
Entomol. föreningen.
Entom. Tidskrift 1883. Aarg. 4. H. 1—4, 1884. Aarg. 5. H. 1, 2. Stockh. 1883, 84. 8.
Tromsö. Museum.
Tr. Museum Aarshefter VI. Tr. 1883. 8.
— Aarsberetning f. 1882. Tr. 1883. 8.

Schweiz.

Basel. Naturforsch. Gesellschaft.
Verhandlungen. Th. 7. H. 2. B. 1884. 8.
Die Basler Math. D. Bernouilli u. L. Euler, 100 J. nach ihrem Tode gefeiert. B. 1884. 8.
Bern. Naturforsch. Gesellschaft.
Mittheilungen 1883. N. 1064—72, 1884. 1073—91. B. 8.
Hochschule. 26 Dissertationen u. Gratulationsschrift an die Univ. Zürich. Leipzig 1883. 4.
Frauenfeld. Thurgauische naturf. Gesellschaft.
Mittheilungen, H. 6. Fr. 1884. 8.
Genf. Institut national.
Memoires. Tom. 15. 1880—83. G. 1883. 4.
Schweizerische Naturf. Gesellschaft.
Verhandlungen in Zürich 1883. 66 Jhrvers.
Jhrbericht 1882—83. Zürich 1883. 8.
Compte Rendu. 66 Sess. Genève 1883. 8.
Sion. Société Murithienne.
Bulletins des travaux. Ann. 1883. fasc. 12. Neuchatel 1884. 8.

St. Gallen. Naturforsch. Gesellschaft.
Bericht über die Thätigkeit 1881—82. St. G. 1883. 8.

Süd-Amerika.

Cordoba. Academia nacional de Ciencias de la republ. Argentina.
Boletin. Tom. 5. Entr. 4. Tom. 6. Entr. 1—3. Buenos. A. 1883, 84. 8.
Actas. Tom. 5. Entr. 1. B. A. 1884. 4.

Santiago de Chile. Observatorio Astron.
Observaciones meteor. 1873—81. (Vergara.) Sant. 1884. 8. (2 Exempl.)

Angekauft wurden im Jahre 1884 folgende Werke:

a. Allgemein wissenschaftlichen Inhalts.

Centralblatt, biologisches. Jhg. 4. Erlangen 8.

Comptes Rendus. Tom. 98, 99. Tables des C. R. à T. 97, 98. Paris 4.

Gaea, Zeitschrift zur Verbreitung naturw. u. geogr. Kenntnisse. Bd. 20. 1884. Köln und Leipzig 8.

Grimm's Wörterbuch vervollst. durch Bd. IV. 1. Abth. 2. Hälfte. L. 3—5. Bd. VI. L. 5—11. Bd. VII. L. 1—4.

Journal, the American, 1884. Jan. — Dec. N. Haven. 8.

Mémoires de l'académie des scienc. de St. Pétersb. Sér. 7. Tom. 31. N. 9—16. Tom. 32. N. 1—12. S. P. 1883. 84. 4.

Monatsschrift, altpreuss. N. F. 1883. H. 7, 8. 1884. H. 1—6. Königsb. 8.

Müller, die wiss. Vereine und Gesellschaften Deutschlands im 19. Jahrhundert. Bibliographie. Lief. 3, 4. Berlin 1884. 4.

Sammlung gemeinverständl. wiss. Vorträge. N. 427—38. Berl. 1884. 8.

Natur, Zeitung zur Verbreitung naturw. Kenntnisse. Bd. 33. Halle 1884. 4.

Naturforscher, Wochenblatt. Jhg. 17. Berlin 1884. 4.

Universitäts-Kalender, Sommer-Semester 1884. u. Winter-Sem. 1884—85. II. Th. Berlin 1884. 8.

b. Physikalischen und chemischen Inhalts.

Annalen der Physik und Chemie. Jhg. 1884. Beiblätter 1884. Leipz. 1884. 8.

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin. Jhg. 16. N. 18. Jhg. 17. N. 1—17. Berlin 1884. 8.

Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie f. 1882. H. 2—4. f. 1883. H. 1. Giessen 1884. 8.

Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jhg. 1884. N. 1—12. Berlin 8.

c. Astronomischen Inhalts.

Jahrbuch, Berliner Astron. f. 1885, f. 1886. Berlin 1883, 84. 8.

Nachrichten, astron., Bd. 107—110. Kiel 1884. 4.
Sirius, Zeitschrift f. popul. Astronomie. Bd. 17. Leipzig 1884. 8.

d. Zoologischen Inhalts.

Archiv f. Naturgeschichte. Jhg. 48. H. 6. Jhg. 49. H. 5. Jhg. 50. H. 1—4. Berlin 1882, 83, 84. 8.
Bronn, Thierreich, vervollst. durch Bd. V. H. 21. Bd. IV. Abth. 3. H. 8—42. Bd. VI. Abth. 5. H. 12, 26, 27.
Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Monogr. 9—12. Leipzig 1884. 4.
Isis, Zeitschrift 1884. Berlin. 4.
Radde, ornis Caucasica. Kassel 1884. gr. 4.
Zeitschrift f. wiss. Zoologie. Bd. 39. H. 4. Bd. 40. H. 1—4. Bd. 41. H. 1, 2. Leipzig 1883, 84. 8.

e. Botanischen Inhalts.

Annales des sciences nat. Bot. Sér. 6. Tom. 17. N. 1—6. Tom. 18. N. 1—6. Paris 1883, 84. 8.
Brefeld, bot. Untersuchungen über Hefenpilze. VI. Leipzig 1884. 4.
Centralblatt, bot. Jhg. 5. 1884. Cassel 8.
Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Bd. 3. H. 4. Bd. 4. H. 1. Breslau 1884. 8.
de Candolle, monograghiae phanerogamarum prodromi nunc continuatio nunc revisio. vol. 5. Paris 1883. 8.
Engler, Versuch einer Entwick.-Geschichte der extra-trop. Florengebiete der nördl. und südl. Hemisphäre. Leipzig 1879, 82. 8.
Göppert, tertiäre Flora von Schossnitz. Görlitz 1855. 4.
Jahresbericht, botanischer. Jhg. 9. Abth. 1. H. 2. Abth. 2. H. 1. 2. Jhg. 10. Abth. 1. H. 1. Berlin 1884. 8.
Leunis, Synopsis d. Pflanzenkunde. I. Bd., allg. Theil. Aufl. 3. Hannover 1883. 8.
Rabenhorst, I. Bd. 2. Abth. Pilze v. Winter. Lief. 14, 15, 16. Regist. z. I. Abthl.
— II. Bd. Die Meeresalgen v. Hauck. Lief. 7—10.
— III. Bd. Farnpflanzen v. Luerssen. L. 1—3.

f. Anthropologischen Inhalts.

Archiv für Anthropologie Bd. 15. H. 1—4. Braunschw. 1884. 4.
v. Hellwald, Naturgeschichte des Menschen. Lief. 40—55 (Schluss). Stuttgart 1884. 8.
Rauber, Urgeschichte des Menschen. I. Thl. Die Realien. Leipzig 1884. 8.
Zeitschrift f. Ethnologie. Jhg. 1884. Berlin 1884. 8.
Dazu Supplemente:
Finsch, Anthrop. Ergebnisse einer Reise der Südsee (1883).
Weissbach, Serbokroaten (1884).

g. Mineralogischen Inhalts.

Credner, Elemente der Geologie. 5. Aufl. Leipzig 1883. 8.

Neues Jahrbuch f. Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie. Jhg. 1884. Bd. 1. H. 1—3. Bd. 2. H. 1—3. III Beilage Bd. H. 1. 1885. Bd. 1. H. 1. Stuttg. 8.

Geschenke 1884.

Vom K. Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten, Domänen und Forsten.

Landwirthsch. Jahrbücher. Bd. 12, Suppl. 3. Bd. 13 H. 1—5. Bd. 13, Suppl. 1. Berl. 1884. 8.

Görz, Handel u. Statistik des Zuckers. Berlin 1884. 8.

Jahrbuch d. K. Preuss. geol. Landesanstalt u. Bergak. f. 1883. Berlin 1884. 8.

Von Herrn Geheimrath Dr. Abegg.

Medicinal-Gesetzgebung. Zeitschr. Bd. 5. 1878—79. Berlin 1880. 4.

Oesterlen, Heilmittellehre. Tübingen 1845. 8.

Schoenlein, Klin. Vorträge. Aufl. 2. Berlin 1842. 8.

Von Herrn Commerz- und Admiralitätsrath a. D. Dr. jur. W. Abegg in Berlin.

Verhandlungen d. Gesellsch. f. Erdkunde in Berlin. Bd. 9 H. 1—10. Bd. 10 H. 1—10 u. Extra-Nr. B. 1882, 83. 8.

Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde. Bd. 17 H. 1—6. Bd. 18 H. 1—6. Berlin 1882, 83. 8.

Mittheilungen d. Afrik. Ges. i. Deutschl. Bd. 3 H. 1—11. Berlin 1883. 8.

Vom Director des Westpr. Prov.-Museums Herrn Dr. Conwentz.

Katalog d. Anthropol. Samml. d. anatom. Instituts in Breslau. Braunschw. 1884. 4.

Von den Fräulein Klinsmann.

Linnaei, Systema vegetab. ed. 16 curante C. Sprengel. Vol. 1—5. Gotting. 1825—28. 8.

Einige Ausschnitte aus Zeitschriften.

Meigen, Himmelsatlas. Dazu Hülfsbuch des gestirnten Himmels. Düsseldorf 1823 fol. u. 8.

Von Herrn Ober-Post-Kassirer Schück in Breslau.

Langenhan, die Versteinerungen des Lias am gr. Seeberge b. Gotha Bresl. 1883. 4.

Von einem Mitgliede der naturf. Gesellsch. in Danzig.

Correspondenzbl. d. D. Gesellsch. f. Anthropol., Ethn. u. Urgeschichte. Jahrg. 15. Münch. 1884. 4.

Von den Verfassern.

Albrecht, 3 pathol. anatom. Sep.-Abdr. Brux. 1884. 8.

Carpentier, la photogr. appliq. aux sc. biol. Lyon 1884. 8.

Cohn, Tageslichtmessungen i. d. Schulen. Sep.-Abdr. 1884. 8.

Czyrnieńskiego, theoryja chem.-fizyc. Krak. 1884. 8. (Sep.-Abdr.)

Danckelmann, mémoire sur les obs. météor. fait. à Vivi (Congo interior). Berlin 1884. 4.

Engström, Beob. d. Planeten Victoria u. Sappho. Aftr. Lund. 1884. 4.

Garbini, Manuale per la tecnica moderna del microsc. Verona 1885. 8.

Gauthier-Villars, Bulletin des publ. nouv. Ann. 1884. Paris 1884. 8.

Geddes, a re-statement of the cell theory. Sep.-Abdr. Edinb. 1883, 84. 8.

Göppert, d. K. botan. Garten d. Univ. Breslau (Führer). Görlitz 1883. 8.

— Catalog d. bot. Museen d. Univ. Breslau. Görlitz 1884. 8.

Jentzsch, 3 geol. Sep.-Abdr.

Kessler, 2 dioptr. Abh. über Achromasie u. Beiträge zur graph. Dioptr. Dresden 1884. 8.

Lehmann, 3 Berichte über wiss. Landeskunde von Deutschland. Berlin 1882. München. 1883, 84. 8.

Mallen, nuevos métodos astr. México 1883. 8.

Marschetti, la necropoli di vermo presso pisino nell' istria (Estr. u nota prelim.). Trieste 1884. 8.

Möbius, Zool. Institut in Kiel.

Dahl, Beiträge z. Kenntn. d. Insektenbeine (Diss.). Berlin 1884. 8.

Ehrenbaum, Diss. üb. Struktur d. Muschelschale. Leipzig 1884. 8.

Möbius, Sterben der einzelligen und vierzelligen Thiere. Sep.-Abdr. 8.

v. Mueller, the plants indig. around Sharksbay. Perth 1883 fol.

Newlands, on the discovery of the periodic law — among the atomic weights. Lond. 1884. 8.

Peacock, saturated steam the motive power in volcanoes and earthquakes. 2. ed. London 1882. 8.

Robinski, zur Kenntniss der Augenlinse. Berlin 1883. 8.

Treichel, 7 Sep.-Abdr. über das a und o der Satorformel, d. Schulzenstab, Hochzeitsgebr., Schlossberg b. Tolkemit, Mogeliken. 3 Amtsschreiben aus d. Kirche zu Borcken, d. Putziger Rathsarchivalien.

Valentiner, d. Kronenquelle zu Ob.-Salzbrunn. Wiesb. 1884. 8.

Ziem, 3 Sep.-Abdr. a. d. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde etc. 8.

Bericht

über die

siebente Versammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins zu Dt. Krone, am 3. und 4. Juni 1884.

Am 3. Juni d. J., dem Pfingst-Dienstage, fand gemäss dem bei der vorjährigen Versammlung in Dt. Eylau gefassten Beschlusse die 7. Wander-Versammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins statt, und zwar in dem freundlich gelegenen, zwischen zwei grossen Seen, dem Gr. Radun- und dem Schloss-See sich weit hinziehenden Dt. Krone. Wie bisher fast ausnahmslos, war die Versammlung auch diesmal von dem prächtigsten Wetter begünstigt. Und damit ja nicht lästiger Staub die wandernden Zoologen und Botaniker um die ganze Frische und Lieblichkeit der reizenden landschaftlichen Bilder bringe, welche Dt. Krones wald- und seenreiche Umgebung zu bieten vermag: sandte Jupiter pluvius seinen erfrischenden Regen vorsorglich in den Nächten hernieder. Auch diesmal fand die Versammlung an einem Orte statt, wo der Verein mit seinen Bestrebungen vorher wenig bekannt war und noch kein einziges Mitglied gewonnen hatte. Auch war die Lage des Versammlungsortes im äussersten Westen der Provinz, seitab von der grossen Verkehrsstrasse, welche durch die Ostbahn charakterisirt wird, wenig geeignet, die Hoffnung auf eine rege Betheiligung zu stärken. Aber auch diesmal stellte sich die Grundlosigkeit dieser Befürchtung heraus. Im Gegentheil ist noch bei keiner der früheren Versammlungen, ausgenommen die in Danzig und Marienwerder, eine so grosse Zahl neuer Mitglieder zum Eintritt in den Verein gewonnen worden, als in Dt. Krone. Die Präsenzliste weist über 50 Anwesende während der wissenschaftlichen Vorträge auf, von denen die überwiegend grösste Zahl theils Mitglieder waren, theils wurden. Auch hatte diesmal, wie schon in Dt. Eylau, nicht blos eine Dame als Mitglied des Vereins, sondern bereits mehrere als Theilnehmerinnen durch ihre liebenswürdige Gegenwart bei den Vorträgen und das lebendige Interesse, welches sie denselben sowie den ausliegenden Fundstücken, Zeichnungen und sonstigen naturwissenschaftlichen Anschauungsmitteln schenkten, die Mitglieder der Versammlung im höchsten Grade erfreut.

Das grosse und lebhafte Interesse, welches die Bewohner von Stadt und Kreis Dt. Krone der Versammlung entgegenbrachten, ist wesentlich der ausgezeichneten und seitens des Vereins gar nicht genug zu rühmenden Thätigkeit

des vorbereitenden Comités und ganz besonders des Bürgermeisters von Dt. Krone, Herrn Müller, zuzuschreiben. Diesen Männern, die im Voraus ein so lebhaftes Interesse für einen Verein zu erregen wussten, dessen Thätigkeit naturgemäss immer nur einem verhältnissmässig kleinen Theile zugänglich erscheint, ist die Versammlung zum grössten Dank verpflichtet und es sei derselbe ausdrücklich hier nochmals von ganzem Herzen ausgesprochen. Möge aber auch die Botanik und die mit ihr verbundene Zoologie für die Bewohner von Stadt und Land Dt. Krone eine scientia amabilis bleiben und das Interesse derselben für die Bestrebungen unsers Vereins erhalten werden. Am Montag, den 2. Juni, fand der Empfang und die Begrüssung der von auswärts eintreffenden Gäste am Bahnhof durch das Lokal-Comité statt. Nach kurzer Ruhepause ging es in gemeinschaftlicher Wanderung über die Promenade nach den herrlichen Räumen der Baugewerkschule, wo der Dirigent derselben, Herr Regierungs-Baumeister Lämmerhirt, in liebenswürdigster Weise die stattlichen Räume wie die prächtigen Sammlungen, besonders den physikalischen Apparat, nicht blos zeigte, sondern auch — zumal die letztere — vielfach recht eingehend erläuterte. Derselbe Herr überraschte übrigens auch noch andern Tags nach Schluss der wissenschaftlichen Vorträge viele Mitglieder durch eine brillante Vorführung botanischer und zoologischer Bilder mittelst Sonnenmicroscops.

Die eigentliche Versammlung nahm am Dienstag, den 3. Juni cr., Morgens 9 Uhr ihren Anfang und fand in der Aula des königl. Gymnasiums statt, welche von der Direction bereitwilligst hergegeben worden war. Der Eröffnung durch den Vorsitzenden Herrn Dr. v. Klinggräff ging eine Begrüssung voraus durch Hrn. Oberlehrer Luke, welcher den durch eine Dienstreise verhinderten Director vertrat. Es folgte zunächst der Geschäftsbericht, erstattet durch den ersten Schriftführer des Vereins, Professor Künzer-Marienwerder. Nach demselben sind im Laufe des Vereinsjahres (1. Mai 1883 bis 30. April 1884) zwei Mitglieder durch den Tod, 5 meist in Folge Verlegung ihres Wohnsitzes aus dem Verein geschieden; dagegen 5 neu eingetreten. Hierzu kommen noch 20 während der Versammlung dem Verein Beigetretene, so dass die augenblickliche Zahl der Mitglieder 211 beträgt. — Die jährlich erscheinenden Schriften des Vereins sind diesmal bereits im December v. J. versandt worden, und sollen auch die diesjährigen, wenn irgend möglich, noch vor Ablauf des Jahres zur Vertheilung kommen. Es ergeht daher an alle Mitglieder die dringende Bitte, die zum Druck bestimmten Beiträge rechtzeitig, spätestens bis 31. August d. J., dem Schriftführer einzusenden.

Von dem hohen westpreussischen Provinzial-Landtage ist dem Verein wieder eine Subvention von 1000 Mk. bewilligt worden, wofür auch die augenblicklich tagende Versammlung ihren tiefgefühlten Dank auszusprechen Veranlassung nimmt.

Was die Durchforschung der Provinz anlangt, so sind im verflossenen Vereinsjahre von dem Herrn Vorsitzenden, Dr. v. Klinggräff, der westliche Theil der Küstengegend unserer Provinz, von Herrn Lehrer Kalmuss der Landkreis Elbing, von Herrn Lehrer Peil der Kreis Graudenz bereist und in

botanischer Beziehung untersucht worden. Die Herren Studenten Brick und Hellwig haben während der Monate August und September v. J. die im Vorjahre begonnene Durchforschung der Kreise Tuchel und Schwetz fortgesetzt.

Die phänologischen Beobachtungen in der Provinz sind fortgesetzt worden und ist ein Theil derselben von dem Vortragenden behufs einer vorläufigen Vergleichung zusammengestellt worden, deren Resultate er in seinem späteren Vortrage in dem wissenschaftlichen Theile besprach. Was den Verkehr und Schriften-Austausch mit auswärtigen Vereinen und Gesellschaften anlangt: so ist der westpreussische botanisch-zoologische Verein durch seine enge Beziehung zu der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, von deren Schriften die des botanisch-zoologischen Vereins ein integrirender Theil sind, mittelbar in demselben Verband wie die naturforschende Gesellschaft Danzigs, wenn gleich er keinen eignen, selbstständigen Austausch unterhält. Indess erhält der Verein noch fortgesetzt die höchst werthvolle Zeitschrift „Leopoldina“ von der kais. Leopoldinisch-Carolin.-Akademie d. N. zugesandt, wofür derselben der tiefste Dank auch von der diesmaligen Versammlung ausgesprochen wird. Ausserdem ist noch von andern eingegangenen Geschenken zu erwähnen: 1) XXIX. und XXX. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Cassel. 2) Aus den Abhandlungen des thüringischen botanischen Vereins „Irmischia“ die Separat-Abhandlung „phänologische Beobachtungen in Thüringen aus dem Jahre 1882.“ 3) Beiträge zur Phänologie von Egon Ihne und Herm. Hoffmann. Die Versammlung spricht den geehrten Gebern ihren Dank aus.

Es folgt die Rechnungslegung durch Herrn Director Dr. Conwentz an Stelle des auf einer Reise augenblicklich in Italien weilenden Schatzmeisters des Vereins, Herrn R. Grentzenberg-Danzig. — Die Einnahmen und Ausgaben balanciren mit 1812 Mk. 48 Pf. Zu Rechnungs-Revisoren wurden ernannt die Herren Rittergutsbesitzer Plehn-Lubochin, Treichel-Hoch-Paleschken und Lehrer Kalmuss-Elbing. Auf Grund ihres Berichtes, erstattet durch Herrn Plehn, wird die Decharge ertheilt. Bei der Wahl des Vorstandes wird auf Antrag des Herrn Dr. Conwentz der bisherige durch Acclamation wiedergewählt.

Bei Besprechung der demnächst wieder in Aussicht zu nehmenden Bereisungen der Provinz behufs botanischer und zoologischer Durchforschung bemerkt Herr Director Conwentz, dass die von den Sendboten des Vereins veranstalteten Beobachtungen, Sammlungen und Berichte mehr oder weniger willkürlich geschehen. Er wünscht, dass eine Gleichmässigkeit in der Bezeichnung der Verbreitung und Dichtigkeit der beobachteten Pflanzen, in dem Format der eingereichten Collectaneen und in der Nomenclatur, systematischen Anordnung und Orthographie Seitens des Vereins bestimmt werde. Zu diesem Behufe würde es sich empfehlen eine Commission niederzusetzen, welche mit Bezug auf die vorgenannten Punkte eine Instruction für die Sendboten auszuarbeiten und dem Vorstande zur Beschlussfassung demnächst vorzulegen hätte. Die Versammlung lehnt zwar einen desfallsigen, von Herrn Conwentz gestellten Antrag

ab, nimmt aber mit Befriedigung die Erklärung des Vorstandes entgegen, bei Instruirung der Sendboten auf die oben erwähnten Punkte nach Möglichkeit Rücksicht zu nehmen.

Bei der Berathung über den nächstjährigen Versammlungsort wurden Schwetz und Dirschau in Vorschlag gebracht, sowie eine Einladung an den Verein, in Schlochau zu tagen, erwähnt. Unter dem Ausdrucke des herzlichsten Dankes für diese letztere, entscheidet sich die Mehrheit der Versammlung indess für Dirschau.

Mit der Mittheilung von eingegangenen Glückwünschen auswärtiger, am Erscheinen leider durch Krankheit und unabweisliche Geschäfte verhinderter Mitglieder, und zwar des zweiten Vorsitzenden Herrn Professor Bail, der zu einer Kur in Marienbad weilt, des Schatzmeisters des Vereins Herrn R. Grentzenberg, der von Neapel durch ein Telegramm den Verein überraschte, des Herrn Pfarrer Preuschoff-Tannsee, der mit seinem Gruss in altgewohnter Weise Pflanzen aus dem Marienburger Werder zur Vertheilung einsandte, des Herrn Brischke, des 2. Schriftführers des Vereins, der 2 Manuscripte zugleich mitsandte, des Herrn Apothekers Plath-Schlochau, welcher den Verein nach Schlochau zu kommen aufforderte, des Herrn Apotheker Schemmel-Lessen, und endlich des Herrn Oberlehrer E. Reincke, der aus Malchin, wohin er mittlerweile von Dt. Eylau seinen Wohnsitz verlegt hat, die herzlichsten Glückwünsche sandte: endete der geschäftliche Theil der Versammlung, nachdem noch der Vorstand ermächtigt worden war, seinem zweiten Vorsitzenden, Herrn Professor Bail, den wir vor Allem ungern vermissten, ein Dank und Gegenwunsch enthaltendes Telegramm zuzusenden.

Nach einer kurzen Frühstückspause begannen die wissenschaftlichen Vorträge. Zunächst gab Herr Dr. v. Klinggraeff einen Bericht über seine Bereisung des Neustädter Kreises, speciell des Küstenstriches. Ihm folgte Herr Oberlehrer Schmidt-Lauenburg, der eine Anzahl interessanter Fundstücke aus der Lauenburger Gegend vorzeigte und eingehend besprach, sowie mehrere ihm bekannt gewordene Naturerscheinungen aus derselben Gegend erwähnte. Er berichtet darüber Folgendes:

1. „Der breite Stein“ (dazu eine Kreidezeichnung vom Sekundaner Leo Bock). Diesen Namen führt ein erratischer Block, dessen Oberseite eine völlig ebene Plattform von über 17 m Umfang bei einem längeren Durchmesser von mehr als 6 m bildet. Der Block liegt 3 Km. NO. von Lauenburg auf der Gut Neuendorfer Feldmark am westlichen Ausgange einer seichten Querschlucht, welche den zum Neuendorfer See abfallenden Höhenzug durchschneidet, umgeben von Schälwald inmitten einer üppigen Vegetation, aus der Trollius, Aquilegia vulg., Paris quadrif., Thalictrum aquilegifolium hervorzuheben wären. Die fast senkrecht abfallende Vorderseite liegt frei und erreicht, von der Oberfläche der unterspülenden Pfütze gerechnet, eine Höhe von 2,80 m, während die Hinterseite sich in der ansteigenden Berglehne verliert und eine weitere Schätzung des Steines nach hinten und unten unmöglich macht. An der einen Ecke sind

vor Jahren kleinere Stücke abgesprengt worden, im übrigen ist der Block intakt und zeigt ausser einer Reihe von Keillöchern, welche auf der Plattform eingemeisselt sind, nichts Besonderes in dem ziemlich feinkörnigen, weissgrauen Granit. So eifrig ich geforscht habe, sind mir Sagen nicht bekannt geworden, obschon ein so gewaltiger Block in solch ausgezeichneter Lage und Umgebung in Vorzeiten gewiss Bedeutung gehabt haben muss, zumal auf der ihn bergenden Anhöhe (Kamelower Feldmark) die Hünengräber in reicher Zahl noch vorhanden sind, so viele derselben auch bereits zerstört sind.

2. Völlig ausgebildete, klare Granatkrystalle aus einem Geschiebe von der Kl. Wunneichiner Feldmark, dessen Trümmer zum Bau eines Gutshauses im genannten Dorfe verwendet wurden.

3. Ein Schädel ohne Unterkiefer mit selten starken Wandungen und sehr stark entwickeltem Hinterhauptbeine. Derselbe wurde beim Grundgraben auf dem Grundstücke des Kupferschmied Behnke, Lauenburg, Koppelstrasse, in einer Tiefe von etwa 1,5 m im moorigen Schwemmlande gefunden. Das Grundstück liegt mitten in der Stadt, innerhalb der Festungsmauern, so dass, da in der Nähe ein Friedhof niemals gewesen ist, nur Rassencharaktere über das Herkommen des Schädels Aufschluss geben könnten.

4. Die überaus reichliche Ernte, welche im Kreise Lauenburg das Kernobst geliefert hat, findet eine Parallele in der ebenso üppigen Fruchtentwickelung der Wallnüsse und Kastanien. Mir ist aus dem 7 Km. entfernten Garzigar eine Traube von Juglans regia mit 16 völlig reifen Nüssen gebracht worden, und von den Kastanien des Poetensteiges, der die Stadt durchschneidet, sind ebenso kastanienreiche Fruchtstände von mir abgenommen worden. Ein solcher und zwar von einem rothblühenden Baume, zeigte sogar 19 gereifte Früchte mit 23 wohl entwickelten Samen. Die rothblühenden Kastanien bringen hier jedes Jahr Samen, obschon die Fruchstände nicht so kastanienreich sind wie die der weissblütigen, und verdienen insofern den Vorzug als sie durch ihre später eintretende Entwickelung den Frühjahrsfrösten entgehen, denen die weissblühenden öfter erliegen. Die Früchte unterscheiden sich auch äusserlich, sind eher grösser als kleiner, weniger stachlich als die der weissblühenden und bis zur Fruchtreife etwas mit rothbräunlichem Wollüberzuge versehen.

5. In der Nähe meiner Wohnung befindet sich ein kleiner Teich, dessen Wasserstand mit dem der nicht fern vorüberfliessenden Leba fällt und steigt. Im Laufe des Sommers bedeckt sich derselbe vollständig mit *Lemna polyrrhiza*, an der mir die Art und Weise aufgefallen ist, in welcher sie sich, vom Winde zusammengeschoben, wieder ausbreitet. Der Teich ist klein aber völlig frei, so dass starke Windstösse, wie sie Gewitter-Regen voranzugehen pflegen, die Gesammtmasse der Pflanzen in wenigen Minuten am entgegengesetzten Ufer dicht zusammendrängen. Sind nur wenige Windstösse die Ursache des Zusammendrängens, so genügt $^1/_2$ Stunde für die bald eintretende Ausbreitung, hält dagegen der Wind tagelang an, so sind auch halbe Tage erforderlich, ehe die Pflanzen, die Glieder sich wieder über die ganze Oberfläche ausgebreitet

haben. Immer aber zeigt sich die mittlere, die Wasserfläche bedeckende Zone dünner, also individuenärmer, so dass mir der Schluss gerechtfertigt scheint, die Kraft zur Ausbreitung ist bei den die Mitte füllenden Pflanzen eine grössere geblieben als bei den vorderen und hinteren Zonen, welche der grössere Druck einerseits am entgegengesetzten Ufer, andrerseits der des immer wieder nachpeitschenden Windes in den Geweben der Glieder gleichsam überreizt hat. Erst allmählich, wenn die Gewebe sich erholt haben, bedeckt sich die Gesammtoberfläche wieder mit einer gleichmässigen Lemnaschicht.

6. Einen seltenen Brutplatz hat sich eine Bergente (*marila*) ausgesucht. In der mit dem schönsten alten Eichen- und Buchenbestande bewaldeten, tiefen Schlucht des Lauenburger Jägerhofes brütete diese Ente in einer Eiche, 1,5 Km. von der Leba, vom Wasser entfernt und von demselben durch eine hohe Berglehne getrennt. Die Eiche steht am Rande eines freien Platzes kaum 25 Schritt von einem Musikpodium entfernt, auf dem während der Brutzeit zu mehreren Malen vor grosser Volksmenge musicirt wurde. Das Pärchen liess sich durch das Getümmel nicht stören und flog besonders in den späteren Nachmittags- und frühen Morgenstunden ruhig zu dem nur 4 m hohen Flugloche, das nicht allzugross ist, regelmässig ein und aus.

Der Director des Westpreussischen Provinzial-Museums Herr Dr. Conwentz-Danzig hält einen Vortrag über:

Die einheimische Wirbelthier-Fauna.

II.

Auf der vorjährigen Wander-Versammlung des botanisch-zoologischen Vereins in Dt. Eylau wies ich darauf hin, dass die in der Provinz Westpreussen lebenden Wirbelthiere nicht genügend gekannt sind und gab eine Uebersicht der bislang beobachteten Species sowie derjenigen, auf deren Vorkommen hier noch zu achten ist. Ich richtete an die Mitglieder des Vereins und an alle übrigen Freunde der Heimatskunde die Bitte, die in ihrer Gegend auftretenden Säugethiere, Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische zu beobachten und über seltenere Vorkommnisse eine gefällige Nachricht an mich gelangen zu lassen. Ein hierauf bezügliches Druck-Circular (Pr.-M., Journ.-No. 390/83) hat der Herr Oberpräsident von Ernsthausen sämmtlichen königlichen Oberförstereien und höheren Lehr-Anstalten der Provinz zur Beachtung zu empfehlen die Güte gehabt und überdies sind Seitens des Königlichen Landrathes des Landkreises Danzig, Herrn von Gramatzki, allen im Küstengebiet domicilirten Gemeinde-Vorständen Fragebogen zur Beantwortung zugegangen, welche im Wesentlichen auf die dort auftretenden Wasser-Säugethiere, Vögel und Fische Bezug nehmen. Dank dieser wirksamen Unterstützung, vornehmlich durch die vorgenannten beiden Herren, sind bereits schätzenswerthe Mittheilungen und Zuwendungen dem Provinzial-Museum gemacht worden, worüber nachstehend in Kürze berichtet werden soll.

I. Mammalia. Säugethiere.

Insectivora.

Sorex fodiens Pall., die Wasserspitzmaus, ist 1883 unweit Althausen, Kr. Kulm, gefangen und von Herrn Wasserbauinspector Bauer in Kulm an das Provinzial-Museum hierselbst geschenkt worden. Ein zweites Exemplar aus Thalmühle bei Zoppot ging in diesem Jahre von Herrn Hauptlehrer a. D. Brischke ein. — *S. vulgaris* L., die gemeine Spitzmaus besitzt das Museum aus Gr. Klinsch, Kr. Berent.

Carnivora.

Mustela Martes L., der Baummarder, ist gewiss in unserer Provinz häufiger, als man den spärlichen Nachrichten zufolge bis jetzt annehmen musste. Im Sommer 1882 ist ein Exemplar unter einem Baumstumpf in der Nähe des Schützenhauses bei Neustadt Westpr. von Herrn Postmeister Zitzlaff daselbst beobachtet worden. Im verflossenen Jahre erhielt ich einen jungen Baummarder aus Bankau von Herrn Stiftsförster Gansow. Im Schloss Schönberg, Kr. Rosenberg Westpr., sah ich in demselben Jahre zwei ausgestopfte dort erlegte Exemplare. Nach Aussage der Königl. Oberförster Herren Grundies und Jerrentrup tritt die fragliche Art auch in den Forstrevieren Mirchau, Kr. Karthaus, und Eisenbrück, Kr. Schlochau, auf.

Rodentia.

Myoxus Glis Schreb. ist dem Herrn Oberförster Schneider in Karthaus wiederholt von Holzschlägern im Winter gebracht worden; sie fanden den Siebenschläfer beim Aufarbeiten von alten Buchen im Innern derselben. Häufig tritt er auch in den Dambitzer und in den benachbarten Forsten auf, wie ich gelegentlich einer diesjährigen Bereisung des Landkreises Elbing mehrfach erfahren habe. 1882 ist von dem Herrn Forstrath Kunze in den Grunauer Wüsten bei Dambitzen ein Nest des gedachten Thieres aufgefunden worden, welches er der Forstacademie Eberswalde zum Geschenk gemacht hat. — *M. avellanarius* Schreb., die Haselmaus, fand Herr Oberförster Schneider in Karthaus vor einigen Jahren in seinem Garten in grosser Menge unter zusammengebrachten Haufen abgeschnittener Weissdornzweige.

Mus agrarius Pall., die Brandmaus, hat Herr Oberlehrer Wacker in der Umgegend von Marienwerder beobachtet.

Castor Fiber L. Derselbe Forscher berichtet, dass ein ausgestopfter Balg des Biber, angeblich des letzten in der Weichsel gefangenen Exemplares, seit länger als fünfundzwanzig Jahren in der Sammlung des Real-Progymnasiums zu Kulm aufbewahrt wird.

Lepus variabilis L., der Wechselhase. Herr Professor Dr. Künzer in Marienwerder theilte mir freundlichst mit, dass im Herbste 1861 oder 62, gelegentlich einer vom Herrn Baron von Buddenbrock veranstalteten Jagd, am Rande der Kl. Ottlauer bzw. Bogguscher Forst im Kreise Marienwerder ein

Exemplar des Wechselhasen erlegt worden ist, während ein zweites entkam. Jenes wurde damals nach Königsberg Ostpr. gesandt, um ausgestopft zu werden, bei welcher Gelegenheit der Director des Königl. Zoologischen Museums Herr Prof. Dr. Rathke es als *Lepus variabilis* recognoscirte. Der Besitzer schenkte dasselbe an Herrn Professor Künzer und dieser überwies es wiederum dem Gymnasium in Marienwerder. In Anbetracht des hohen Interesses, welches das qu. Object für die provinziellen Sammlungen in Anspruch nimmt, hat das Königl. Provinzial-Schul-Collegium dessen Ueberführung in das Provinzial-Museum hierselbst gütigst genehmigt.

Multungula.

Sus scrofa L., das Wildschwein kommt, ausser in den früher genannten Gegenden, auch in den Forstrevieren Mirchau (t. Grundies) und Eisenbrück (t. Jerrentrup) nicht selten vor. Ueberdies ist es im Sartowitzer Walde, Kr. Schwetz, vorhanden.

II. Aves. Vögel.

Raptatores.

Vultur fulvus Gm., der weissköpfige Geier. Das Provinzial-Museum besitzt ein Exemplar, welches 1851 in Niederfeld bei Danzig geschossen ist. Laut Mittheilung des Herrn Oberförster Grundies soll diese Art auch im Forstrevier Mirchau vorgekommen sein.

Aquila fulva L. Im Provinzial-Museum wird ein Exemplar aufbewahrt, welches 1838 in Jenkau erlegt ist. Nach Aussage des Herrn Oberförster Jerrentrup haben zwei Steinadlerpaare bis 1879 im Revier Eisenbrück genistet; ein Exemplar wurde 1880 dort geschossen. Der Gymnasial-Primaner Loens in Dt. Krone berichtet, dass 1881 einige Exemplare dort erlegt worden sind und in diesem laufenden Jahre hat Herr Oberförster Ahlborn in Schönthal, Kreis Dt. Krone, einen Steinadler geschossen. — *A. haliaetus* L., der Fischadler, hat bis 1880 im Forstrevier Eisenbrück genistet (teste Jerrentrup).

Oscines.

Alcedo ispida L., der Eisvogel, ist bei Danzig, Oliva, Elbing (t. Nagel), in der Münsterwalder Forst (t. Rehberg), bei Dt. Krone (t. Loens) u. a. a. O. beobachtet worden.

Parus pendulinus L. Das im vorjährigen Bericht erwähnte Nest, welches den Gymnasial-Sammlungen in Elbing einverleibt worden war, ist laut Verfügung des Provinzial-Schul-Collegiums in den Besitz des Provinzial-Museums übergegangen. Ein zweites Nest der Beutelmeise besitzt die städtische höhere Töchterschule in Marienburg. Dasselbe ist nach Aussage des Herrn Lehrer Flögel 1865 unweit Thorn aufgefunden worden.

Turdus Whitei Eyton ist vor längerer Zeit einmal bei Elbing geschossen und an das Königl. Zoologische Museum zu Königsberg abgeliefert worden.

Einen Flügel dieses Exemplars hat das städtische Realgymnasium in Elbing zurückbehalten. — *T. torquatus* L. ist im Provinzial-Museum durch ein Exemplar aus Danzig (1868), eins aus dem Revier Oliva (Kgl. Hegemeister Sadewasser, 1883), zwei Exemplare aus Hela (1846, 1853) und eins aus Pröbbernau (Kgl. Förster Schindowsky, 1883) vertreten.

Ampelis garrula L., der Seidenschwanz, ist in manchen Wintern in der Umgegend von Danzig nicht selten und wird dann auf dem hiesigen Wochenmarkte feilgeboten. Dieser Vogel ist auch 1882 aus Jenkau, 1884 aus Lichtenthal bei Czerwinsk, 1881 aus Münsterwalde (teste Rehberg) und 1882 aus Kl. Ottlau im Kreise Marienwerder (t. Wacker) bekannt geworden. Ebenso hat ihn der Gymnasial-Primaner Loens 1883 in grossen Zügen in der Nähe von Dt. Krone gesehen.

Alauda alpestris L., die Schneelerche ist bei Danzig 1823 (t. Rehberg), dann 1852 und 1873 beobachtet worden. Aus diesen beiden Jahrgängen befindet sich je ein Exemplar im Provinzial-Museum, ausserdem auch von 1852 von der Nehrung. In diesem Frühjahr hat Herr Zobel in Borrishof unweit Marienwerder ein Exemplar gesehen, welches durch Vermittelung des Herrn Gymnasiallehrer Rehberg an das Provinzial-Museum eingegangen ist.

Rasores.

Tetrao Urogallus L., das Auerhuhn, kommt im Forstrevier Karthaus (t. Schneider), Eisenbrück und in den Nachbarrevieren (t. Jerrentrup) ziemlich häufig vor. — *T. Tetrix* L., das Birkhuhn, ist in denselben Revieren und ausserdem im Revier Mirchau (t. Grundies) vorhanden. Die Münsterwalder Forst im Kreise Marienwerder enthält keine Birkhühner mehr; die letzten drei Exemplare sind 1879 in den Anlagen bei Fiedlitz geschossen worden (t. Rehberg). — *T. Bonasia* L., das Haselhuhn findet sich noch in den Revieren Karthaus (t. Schneider) und Mirchau (t. Grundies). — *T. Lagopus* L., das Schneehuhn. Im März 1883 habe ich auf dem Wochenmarkte in Danzig ein Paar angekauft, welches höchstwahrscheinlich von der russischen Grenze hergebracht worden war.

Grallatores.

Oedicnemus crepitans Temm., der Triel, hielt sich nach Aussage des Herrn Oberlehrer Wacker, vor zehn oder mehr Jahren in der Weichselniederung bei Marienwerder auf. Zwei lebende Exemplare von hier hat damals das Aquarium in Berlin empfangen.

Platalea Leucorodia L., der Löffelreiher, ist 1881 unweit Kahlberg von Herrn Redacteur Wernich in Elbing und vor mehreren Jahren auch in Gulbien, Kr. Rosenberg, von Herrn Rittergutsbesitzer Wedding erlegt worden. Beide Herren waren so freundlich die vorhandenen Belegstücke dem Provinzial-Museum zu überweisen.

Natatores.

Carbo cormoranus Meyer et Wolf, der Kormoran, kommt ausser auf der Danziger Nehrung auch im Binnenlande vor; so ist in diesem Frühjahr ein

Exemplar auf dem See in Neuhof bei Zechlau, Kr. Schlochau, von Herrn Rittergutsbesitzer Köppen und zu Pfingsten ds. Js. ein anderes in Schönthal, Kreis Dt. Krone, vom Herrn Oberförster Ahlborn geschossen worden.

III. Reptilia. Reptilien.

Ophidia.

Vipera Chersea Daud., die Kupfer- und *V. Prester* Daud., die schwarze Otter, kommen im Forstrevier Mirchau (t. Grundies), letztere auch im Liebenthaler Wäldchen bei Marienwerder vor (t. Wacker).

Chelonia.

Emys europaea Schweigg., die gemeine Sumpfschildkröte, ist in Budisch, Kreis Stuhm, von Herrn Gutsbesitzer Speier sen., im Damerau See, Kreis Stuhm, von Herrn Floegel-Marienburg und in den 60er Jahren in der Liebe nahe der Graudenzer Chaussee von Herrn Oberlehrer Wacker in Marienwerder beobachtet worden. An letzterer Stelle soll sie nach Entwässerung des sumpfigen Ufers verschwunden sein.

IV. Amphibia. Amphibien.

Ecaudata.

Bufo Calamita Laur., die Unke, findet sich in Grünhof (t. Grundies) und in Ober-Sommerkau, Kreis Karthaus (t. Schneider).

V. Pisces. Fische.

Teleostei.

Trigla gurnardus L., der graue Seehahn, ist 1883 bei Neufähr gefangen und von dem Seefischhändler Herrn J. Möller hierselbst an das Provinzial-Museum geschenkt werden.

Belone vulgaris Flem., der Hornhecht, kommt nach dem Bericht des Gemeinde-Vorstehers Herrn Maaker in Bohnsack zeitweise dort häufig vor, so z. B. im Frühjahr 1869. Der Gemeinde-Vorsteher Herr Dzaak in Schiewenhorst berichtet, dass ein Exemplar 1878 dort gefangen worden ist.

Xiphias gladius L. Der verewigte Dr. Liévin schenkte 1865 der Naturforschenden Gesellschaft hierselbst einen nahezu 2 m langen Schwertfisch, welcher bei Pasewark auf der Danziger Nehrung war gefangen worden. Nach Aussage des Gemeinde-Vorstehers Herrn Popell ist diese Art etwa im Jahre 1833 und dann auch 1883 bei Vogelsang vorgekommen. Herr Förster Schindowsky in Pröbbernau theilte mir mit, dass 1862 bei ganz ruhiger See ein Schwertfisch noch lebend auf einem Sandhaken liegend aufgefunden sei und schenkte das zugehörige Schwert an das Provinzial-Museum. Der Fischer Koller in Pasewark hat vor mehreren Jahren am dortigen Strande einen Schwertfisch todt gefunden, dessen 70 cm langes Schwert in den Besitz des Herrn Rentier Heinrich Froese

in Freienhuben übergegangen ist. Herr Oberförster Otto in Steegen bestätigt, dass der Schwertfisch von den Fischern auf der Nehrung wiederholt gefangen worden ist.

Selachii.

Pristis antiquorum Lath., der Sägefisch ist, laut Mittheilung des Gemeinde-Vorstehers Herrn Maaker in Bohnsack, etwa im Jahre 1860 dort gefunden worden.

Cyclostomi.

Petromyzon marinus L., die Lamprete, wurde in der Weichsel unterhalb Mewe im Frühjahr 1882 gefangen und ist durch Ankauf in den Besitz des Provinzial-Museums gekommen.

Ich benutze diese Gelegenheit gern, um allen Herren, welche in vorgenannter Weise die Kenntniss der in der Provinz Westpreussen vorkommenden Wirbelthiere unmittelbar oder mittelbar gefördert haben, hierdurch meinen verbindlichsten und ergebensten Dank auszudrücken. Gleichzeitig richte ich an diese und alle anderen Naturfreunde die Bitte, auch in Zukunft die in unserer engern Heimath auftretenden selteneren höheren Thiere gefälligst beachten und eine Mittheilung hierüber mir zukommen zu lassen.

Derselbe spricht hierauf über die neueren Anschauungsmittel für den botanischen Unterricht und legt der Versammlung die bislang erschienenen beiden Serien der

Flora artefacta von Christine Jauch

vor. Dies ist eine Sammlung von Pflanzen-Modellen, welche, vorwiegend aus Zeug hergestellt, die Pflanzen in natürlicher Grösse wiedergeben. Sie enthält I. *Althaea officinalis* L., *Atropa Belladonna* L., *Calendula officinalis* L., *Datura Stramonium* L., *Iris germanica* L., *Lilium bulbiferum* L., *Nymphaea alba* L., *Rosa canina* L., *Rubus Idaeus* L., *Solanum Dulcamara* L. und II. *Aristolochia Clematitis* L., *Colchicum autumnale* L., *Crocus sativus* L., *Cydonia japonica* Pers., *Geranium pratense* L., *Linum usitatissimum* L., *Nuphar luteum* Sm., *Oenothera biennis* L., *Physalis Alkekengi* L., *Sinapis arvensis* L. Die kleineren Gewächse sind vollständig, die grössern theilweise nachgebildet, sodass alle Präparate in Cartons von gleicher Grösse aufbewahrt werden. Diese Modelle sind im Allgemeinen correct und in Bezug auf den Habitus, die Form, Grösse und Farbe der einzelnen Organe durchaus naturgetreu, wobei freilich nicht jedes gleichgut gelungen ist. Einzelne sind geradezu mustergiltig, andere dagegen verbesserungsbedürftig, aber auch verbesserungsfähig. Sie eignen sich vorzüglich zur Belebung des naturhistorischen Unterrichtes, zumal in grösseren Städten, wo es nicht immer möglich ist frisches Material zu erlangen, und werden sich gewiss bald Eingang in die höheren Schulen verschaffen. Eine besondere Berücksichtigung verdienen diese Präparate in Mädchenschulen, Mädchen-Gewerbeschulen und

ähnlichen Anstalten, da sie hier ausserdem noch anregend und fördernd auf die weiblichen Handarbeiten einzuwirken geeignet sind.

Die qu. Modelle werden, unter Aufsicht des Herrn Garteninspectors Stein, von Frau Christine Jauch in Breslau angefertigt und in Serien von je 10 Stück zum Preise von Mk. 22,00 durch die Buchhandlung von Priebatsch daselbst in den Handel gebracht. Die Fabrik und Vertriebshandlung werden bestrebt sein müssen die Herstellungskosten wesentlich herabzusetzen, um den fraglichen Objecten eine so grosse Verbreitung zu gewähren, wie sie es mit Recht verdienen.

Es sei noch bemerkt, dass den Jauch'schen Modellen auf der gegenwärtig in St. Petersburg stattfindenden Internationalen Gartenbau-Ausstellung die silberne Medaille, d. i. die höchste für Unterrichtszwecke ausgesetzte Prämie, zuerkannt worden ist. Seitens des Königl. Preussischen Cultus-Ministeriums sind den Provinzial-Schul-Collegien die beiden Serien zur Ansicht zugegangen.

Die ausgelegten Modelle fanden allgemein den Beifall der anwesenden Damen und Herren und wurden mehrfach bei der obengenannten Buchhandlung in Bestellung gegeben.

Derselbe demonstrirt schliesslich eine Suite von Geschiebe-Versteinerungen, welche unser Mitglied Frl. Lemke-Rombitten während des verflossenen Jahres in West- und Ostpreussen gesammelt hatte und nimmt einen Theil derselben für das Provinzial-Museum in Empfang. Er bittet die Mitglieder, ihre Beobachtungen auch auf die in der Provinz vorkommenden fossilen Thiere auszudehnen und gelegentlich der Wanderversammlungen oder anderweitig hierüber zu berichten.

Herr Lehrer Kalmuss-Elbing berichtete über die floristische Beschaffenheit des Elbinger Kreises und knüpfte daran die Vertheilung einer Anzahl auf seinen Excursionen gesammelter Pflanzen. Professor Künzer-Marienwerder sprach in längerem Vortrag über den Einfluss der Wärme auf das Wachsthum der Pflanzen, über das Temperatur-Maximum, -Optimum und Minimum. Hieran schloss er eine Besprechung des dem Verein als werthvolles Geschenk überreichten Buches der Herren Dr. Ihne und Professor Hermann Hoffmann: „Beiträge zur Phänologie", sich voll und ganz zu den von beiden Herren Verfassern in dem genannten Buche ausgesprochenen Tendenzen bekennend. Er schloss mit der Vorlesung des von den Herren Verfassern erlassenen Aufrufs, durch gemeinsame, gleichmässige und systematische Arbeiten brauchbare internationale phänologische Beobachtungen anzustellen und mit dem Wunsche, auch die in unserm Vereine anzustellenden phänologischen Beobachtungen mit denen der Herren Verfasser in Einklang zu setzen. Einige Resultate wurden hinzugefügt, die sich aus einer Vergleichung der Zeit der ersten Blüthenentfaltung in unserer Provinz ergaben. Besonders hervorgehoben und betont wurde von dem Vortragenden die Nothwendigkeit der Verbindung recht genauer meteorologischer Beobachtungen mit den einzelnen Stufen der Pflanzenentwicklung.

Hierauf wurden von Herrn Oberlehrer Eggert-Danzig Pflanzen besprochen und vertheilt, die derselbe auf seinen Excursionen in die Umgegend von Danzig gefunden hat. Es sind dies folgende:

Nuphar luteum. Sasper See V_2 Z_3 mit blutrothen Blumenblättern. Die rothe Farbe tritt auch an den äussern Staubgefässen hervor. Kelch gelb.

Lepidium Draba V. Z_4. Fahrwasser.

Bunias orientalis V_2. Z_3. Danzig beim Milchpeter.

Vaccaria pauciflora V. Z. Zwischen Danzig und Legan.

Lathyrus tuberosus. Am Troyl V. Z.

Xanthium italicum. Fahrwasser V_2 Z_2.

Centaurea Calcitrapa. Desgleichen V. Z.

Sonchus paluster. An der Radaune bei Krampitz V_2 Z.

Salvia verticillata. An einem Wege bei Kneipab V. Z.

Dracocephalum Moldavia. Fahrwasser V. Z.

Alopecurus agrestis. Desgleichen V. Z.

Festuca arundinacea. Desgleichen V_2 Z_3.

Herr Rittergutsbes. A. Treichel-Hoch Paleschken schloss die Reihe wissenschaftlicher Vorträge durch Vorlesung einer längeren, interessanten Studie über „die Haferweihe am Feste des Hl. Stephan." — Noch sei erwähnt, dass Herr Real-Gymnasiallehrer Kaufmann in Elbing eine Collection prächtiger Zeichnungen von Hutpilzen und Phanerogamen aus dem Elbinger Kreise zur Ansicht eingesandt hatte, welche das allgemeinste Interesse erregten und den ungetheiltesten Beifall ernteten.

Um 2 Uhr fand das gemeinschaftliche, heitere, mit ernsten und scherzhaften Toasten gewürzte Mittagsmahl im Hotel de Rome statt, woran sich dann die Excursion in den städtischen Buchwald und nach dem Klotzow schloss, an den Hertasee und zu der alten, ehrwürdigen Eiche, welche in der Höhe von 1 m einen Umfang von 7 m zeigt und mit ihrer stolzen, kräftigen, grünen Krone einen weiten freien Platz mitten im Walde beschattet.

Nach fröhlichem, frischem Wandern durch Waldesgrün erwartete hier eine neue Ueberraschung, ein neuer Genuss die ohnehin schon froh gestimmten Botaniker und Zoologen. Der liebenswürdige Bürgermeister von Dt. Krone, Herr Müller, hatte hier einen gewählten Kreis von Herren und Damen zu vereinen gewusst, welche die Gäste nicht bloss durch einen frischen, frohen Trunk leiblich zu laben, sondern auch durch anregende, muntere Gespräche, Scherze und Spiele geistig zu erfrischen wussten. Es war ein gar liebliches, munteres Bild, welches sich da in dem stillen, ehrwürdigen Haine unter dem Schatten der kräftigen und doch so alten Eiche entfaltete. Nicht krankhafte Sentimentalität, sondern urkräftige, naive Gefühlsinnigkeit nimmt der Naturforscher aus dem Waldesgrün mit sich fort. Längst standen die Sterne am Himmel, als wir die Stadt wieder erreichten, wo nun im Hotel de Rome die alten und neuen Freunde und Bekannten noch lange im fröhlichen, trauten Gespräch bei einander sassen. Wohl trennte sich ein Theil der Gesellschaft mit dem Rufe „auf Wiedersehen in Dirschau", da sie bereits am anderen Tage

frühzeitig nach der Heimath abreisen mussten; aber eine stattliche Zahl harrte noch aus, um andern Tages die geplante Excursion nach Schönthal zu unternehmen.

In der Nacht strömten recht hübsche Regenschauer nieder; als aber der Tag anbrach, hielt Jupiter pluvius inne, der offenbar den Naturforschern nicht die Freude verderben wollte. Es war das zu derartigen Excursionen denkbar schönste Wetter. Kein Staub, keine drückende Sonnengluth, kein Wind belästigte uns. Auf mehreren mit Grün geschmückten Wagen zogen wir über Sägemühle und Freudenfier nach der prächtig gelegenen Oberförsterei Schönthal, wiederholt durch herrliche Landschaftsbilder überrascht. In Schönthal angelangt, wurden wir von dem dortigen königl. Oberförster Herrn Ahlborn begrüsst und in liebenswürdigster Weise durch jenen Theil des Forstes geführt. Die herrlichen Waldbilder, die sich uns erschlossen, der wiederholte Anblick interessanter, in dem Forst und auf den dortigen Seen geschossener und in instructiver Weise aufgestellter Vögel *(Vultur fulvus, Larus fuscus, Ardea cinerea, Carbo cormoranus)*, die in tiefem Waldesdunkel angeschlossen liegenden Uhus, von deren Aufstellungsort sich die Quelle murmelnd und leise rauschend abwärts ergoss, welche die am Fusse der Höhe liegende Fischbrut-Anstalt mit dem nothwendigen Wasser versieht; der Blumenflor, welcher die saftigen, grünen Waldwiesen reichlich bedeckte; die freundliche, nimmer ermüdende Instruction, welche uns überall von den überaus gefälligen und intelligenten Forstleuten wurde, welche der Herr Oberförster in liebenswürdigster Weise überall vertheilt hatte: das Alles machte diese Excursion nicht nur zu einer angenehmen, lehrreichen Erholung, sondern zu einer erfrischenden, Geist und Leib stärkenden Studie. Dank, herzlichen Dank allen, welche zu solchem Gelingen des ganzen Festes beigetragen haben!

Als wir um 11 Uhr den Heimweg antraten, war wohl Niemand unter uns, der nicht dieses Dankgefühl voll und ganz empfunden hätte. Möge das Band, welches den botanisch-zoologischen Verein an die Bewohner von Stadt und Land Dt. Krone fesselt, allezeit erhalten bleiben und mögen die Bewohner von Dt. Krone auch fernerhin den Bestrebungen des botanisch-zoologischen Vereins ihr freundliches Interesse erhalten. Als wir aber Nachmittags durch die Eisenbahn von Dt. Krone fortgeführt wurden, und nun der Regen, der so lange gedroht, herniederrauschte in mächtigen, gewaltigen Fluthen: da freuten wir uns doppelt der herrlich durchlebten Tage und waren einig in dem Worte: Es war doch hübsch in Dt. Krone.

Zum Schluss seien noch einige Pflanzen namhaft gemacht, welche wir an beiden Tagen gesammelt haben. Zunächst Potentilla rupestris L., welche Herr Conwentz vor zwei Jahren zuerst auf dem Schlossberge bei Stranz aufgefunden, ferner *P. alba L., P. collina Wib.* und *Avena caryophyllacea Web.* im Stadtwalde. Aus dem Forstrevier Schönthal möge erwähnt werden: *Carduus nutans L., Sarothamnus scoparius Koch, Genista tinctoria L., Saxifraga tridactylites L., Carex dioica L., Sedum boloniense Loepke* u. a. m.

Meine erzogenen parasitisch lebenden Fliegen.

Von

C. G. A. Brischke,

Hauptlehrer a. D. in Langfuhr.

Nachdem ich die in West- und Ostpreussen bis jetzt aufgefundenen Ichneumoniden bestimmt und veröffentlicht hatte, unternahm ich es, auch die erzogenen Dipteren zu bestimmen, welche ich theils der Freundlichkeit des als Lepidopterologen bekannten hiesigen Kaufmanns Herrn R. Grentzenberg, der mir alle aus Schmetterlingsraupen erzogenen Fliegen bereitwilligst mittheilte, theils meinem Sohne verdanke. Viele wurden von mir selbst erzogen. Ich benutzte zur Bestimmung: 1) das bekannte Werk von Meigen, 2) Zetterstedt's *Diptera Scandinaviae* 1844 und 3) die *Fauna Austriaca* (*Diptera*) von J. R. Schiner, 1862. In diesen Werken ist eine grosse Zahl von Arten der *Tachinarien*, die hier besonders in Betracht kommen, beschrieben und ich bin überrascht, zu finden, dass unter den verhältnissmässig wenigen Arten, die ich erzog, dennoch manche neue Art enthalten ist. Ich zähle zuerst die zuverlässig bestimmten Arten auf und lasse dann die neuen Arten folgen, während ich die nur in einem Exemplare erzogenen neuen Arten noch zurükbehalte, bis ich diese in mehreren Exemplaren erzogen haben werde.

Genus Echinomyia.

E. grossa L. Aus Raupen von *Gastropacha Rubi* erzogen. Die grossen Tonnenpuppen sind elliptisch, rothbraun, ziemlich glänzend, die hinteren Stigmenträger erhaben, glänzend, dreitheilig und schwarz.

E. fera L. erzog ich aus Raupen von *Panolis piniperda*.

Genus Tachina.

T. silvatica Fall. Stirnstrieme rothbraun und Schildchenspitze roth. Aus Raupen von *Saturnia Pyri* (Zara), *Spintherops spectrum* (Italien) und *Sphinx Galii* erzogen. Tönnchen dunkel rothbraun, hintere Stigmenträger höckerig, glänzend, schwarz, Afterwarze vorstehend, hellgelb.

T. pratensis Mg. erzog ich aus Puppen von *Sphinx pinastri*. Der dritte Längsnerv der Flügel hat am Grunde nur eine Borste. 9 Tönnchen lagen

neben einander in einer Puppe des Schwärmers. Die hinteren Stigmenträger treten mehr vor als bei *T. silvatica,* die gelbe Afterwarze fehlt.

T. scutellata Zett.? Das Rückenschild mit 4 schwarzen Längsstreifen, der dritte Längsnerv der Flügel mit einer Borste. Aus Raupen von *Lasiocampa pini* und *Bupalus piniarius* erzogen. Tönnchen glanzlos, hintere Stigmenträger cylindrisch vortretend, schwarz mit tief grubiger Oberfläche.

T. flavescens Mg. nach Zett., aber der Bauch ist ganz schwarz. Aus Raupen von *Zygaena Filipendulae* und *Dasychira selenitica* erzogen.

T. nigripes Zett. Aus Raupen von *Panolis piniperda, Dianthoecia Echii, Cucullia argentea, Bupalus piniarius* und aus einem *Lophyrus*-Cocon erzogen.

Tachina (*Nemorea*) *neglecta* Mg. Aus Puppen von *Noctua Atriplicis* erzogen. Schildchen auch mit rothbraunem Hinterrande. Die Tonnenpuppe füllt die Puppe des Schmetterlings ganz aus.

T. (*Nemorea*) *strenua* Mg. Aus Raupen von *Panolis piniperda* erzogen.

T. (*Nemorea*) *rudis* Fall. Aus einer Raupe von *Cucullia Abrotani* erzogen.

T. (*Nemorea*) *maculosa* Mg.? ♂. Mittelstreif des Thorax einfach und breit, die Seiten des zweiten Segmentes ziegelroth. Aus Raupen von *Tinea consociella* erzogen.

T. (*Myobia*) *aurea* Fall. Aus Raupen von *Sesia cynipiformis* erzogen (Schweiz).

T. (*Tryptocera*) *crassicornis* Mg. Aus Raupen von *Tortrix viridana* erzogen.

T. (*Tryptocera*) *pilipennis* Fall. Die Fühler sind meistens ganz gelb, auch die Borste ist mehr rothbraun als schwarz. Aus Raupen von *Tortrix viridana* und *Retinia resinana* erzogen.

T. (*Tryptocera*) *bicolor* Mg. Eine Varietät hat eine schwarze Fühlerborste, ein am Grunde graues Schildchen, die Segmente 1—3 des Hinterleibes haben in der Mitte einen schwarzen Punkt, Fleck oder Längsstrich. Aus Raupen von *Gastropacha Quercus* erzogen.

T. (*Tryptocera*) *infantula* Zett. Aus Raupen von *Grapholitha Servillana* erzogen.

T. (*Exorista*) *lucorum* Mg., wohl gleich mit *excisa* Fall. und *excavata* Zett. Das Roth an den Seiten des zweiten Segmentes fehlt oft bei den ♀. Aus Raupen von *Gastropacha neustria, Spinx pinastri, Dasychira pudibunda* und *Psilodontis palpina* erzogen. Die Tönnchen sind heller oder dunkler rothbraun, die hinteren Stigmenträger flach und schwarz.

T. (*Exorista*) *apicalis* Mg. Aus Raupen von *Gastropacha neustria, Charaeas graminis, Dianthoecia capsincola* und *Ortholitha cervinaria* erzogen.

T. (*Exorista*) *quadripustulata* Fbr. Zetterstedt hält diese Art für eine Varietät von *T. apicalis,* sie ist aber grösser, Rückenschild fast schwarz, ohne deutliche Längslinien, der Bauch ist rothbraun. Die Tönnchen sind dunkler und rauher. Aus Raupen von *Sphinx ligustri* erzogen.

T. (*Exorista*) *vulgaris* Fall. Beim ♂ hat das zweite Hinterleibssegment oft rothe Seiten. Aus Raupen von *Pieris Brassicae, Sphinx pinastri, Lasiocampa pini* und *Halias prasinana* erzogen.

T. (*Exorista*) *straminifrons* Zett. Auch zweites Hinterleibssegment oft mit rothen Seiten. Der Rückenstreif ist undeutlich, der dritte Längsnerv der Flügel mit 1 –2 Borsten. Die Tönnchen sind hell rothbraun bis dunkel braunschwarz. Aus Raupen von *Halia wavaria, Hibernia defoliaria, Abraxas grossulariata, Eupithecia lariciaria, Calymnia trapezina* und einer *Tortrix* erzogen. Eine Varietät mit braun umzogenen Flügeladern und ganz brauner Costa erzog ich aus Raupen von *Zonosoma trilinearia.*

T. (*Exorista*) *fimbriata* Mg.? Aus Larven von *Nematus cheilon.* Aber Stirn und Hinterleib mehr messinggelb, die dritte Längsader trägt nur 2 Borsten.

T. (*Exorista*) *fulva* Fall., aber Segment 1 und Bauch schwarz, auch der Hinterrand der Segmente 2 und 3 schmal schwarz, Längsader 3 mit 2 bis 3 Borsten. Aus Raupen von *Zerene sylvata* (*ulmata*) erzogen.

T. (*Plagia*) *ruralis* Zett. = *Pl. verticalis* Mg. Ein ♀ hat eine gelbliche Stirn. Aus Raupen von *Plusia gamma* erzogen.

T. (*Plagia*) *curvinervis* Zett. Bei einem ♀ ist die Stirn messingfarben und das zweite Fühlerglied rothbraun. Ebenfalls aus Raupen von *Plusia gamma* erzogen.

T. (*Plagia*) *trepida* Mg. Die Form des Tönnchens ist von der gewöhnlichen abweichend, nämlich eiförmig, glänzend, schwarz, die hinteren Stigmenträger liegen hoch, sind vorstehend und haben eine zweitheilige Spitze. Aus Raupen von *Spintherops spectrum* erzogen. (Italien).

T. (*Micropalpus*) *vulpina* Fall. Die Tönnchen sind rothbraun, die hinteren Stigmenträger etwas erhaben und glänzend schwarz. Aus Raupen von *Hadena porphyrea* erzogen.

T. (*Masicera*) *aurulenta* Mg. Längsader 3 mit 1—3 Borsten. Die rothbraunen Tönnchen haben hinten 2 schwarze, ziemlich glänzende Stigmenträger. Aus Raupen von *Smerinthus populi, Halias prasinana, Zerene sylvata* (*ulmaria*), *Eupithecia actaeata* und aus Larven von *Selandria luteola* erzogen. Aus dem letzten Wirthe erzog ich auch 3 Exemplare, welche ich als Varietät betrachte. Der Kopf ist ganz goldgelb, die Fühler sind rothbraun, das dritte Glied ist oben und an der Spitze oder auch ganz schwarz, die Taster sind rostroth, Brust und Bauch gelb, die Beine schimmern theilweise rothbraun.

T. (*Degeeria*) *vertiginosa* Fall. Die Tönnchen sind dunkel, die hinteren Stigmenträger und die Afterwarze erhaben; ziemlich glänzend und schwarz. Aus Raupen von *Leucoma salicis* und *Gastropacha neustria* erzogen.

Genus Dexia.

D. nigripes Fbr. = *leucozona* Mg. Das ♂ hat die Flügeladern breit braun umzogen und die Seiten der Hinterleibssegmente 1—3, auch den Bauch rothgelb. Das Tönnchen ist fast schwarz und glanzlos, die hinteren Stigmenträger erscheinen als 6 glänzende, erhabene, kreisförmig gestellte Warzen. Aus Raupen von *Sphinx porcellus* erzogen.

Genus Siphona.

S. tachinaria Mg. Ich erzog sie mit *Anthomyia nigritarsis.* Ob sie, wie letztere, als Blattminirer leben, oder Parasiten der *Anthomyia* sind, weiss ich nicht. Die Tönnchen sind glanzlos, an dem einen Ende spitz zugehend, am anderen abgestumpft mit 2 wie Hörnchen vortretenden Stigmenträgern.

Genus Sarcophaga.

S. carnaria L. Ich erzog sie aus Bernsteinschnecken (*Succinea*). Dieser Wirth kann nicht befremden, wenn ich hinzufüge, dass ich dieselbe Fliege in Gesellschaft von *Pollenia* und *Lucilia* aus Maden erzog, welche in Thüringen die jungen Tauben krank machten und tödteten. Man kennt ja Fälle, in denen schlecht genährte und unreinliche Menschen von den Maden dieser Fliegen belästigt oder sogar getödtet wurden.

S. mortuorum L. erzog ich aus Puppen von *Bupalus piniarius.* Das Tönnchen ist hell braunroth, die hinteren Stigmenträger sind dunkler roth und ziemlich glänzend.

S. albiceps Mg. mit schwarzem Schildchen, erzog ich aus demselben Wirthe.

S. (*Onesia*) *affinis* Fall. Wurde aus Larven von *Selandria luteola* erzogen.

Neue Arten.

Tachina nigrifrons m. 4 ♀. 6—7 mm lang. Blaugrau, Gesicht weiss, grauschillernd. Stirn schwarzgrau mit matter schwarzer Mittelstrieme, Palpen und Beine schwarz, Rückenschild blaugrau mit 4 dunkleren Strichen, Schildchen zuweilen mit röthlicher Spitze. Schüppchen weiss, Hinterleib schwarz, Segmente 2—4 mit weissgrauer Schillerbinde, welche nur die Hinterränder und einen Mittelstreifen schwarz lässt.

Gesicht ohne Knebelborsten, drittes Fühlerglied etwa noch einmal so lang wie das zweite, die Fühlerborste kaum bis zur Mitte verdickt. Flügel ohne Randdorn, dritte Längsader mit 2 Borsten, die fast gerade Spitzenquerader bildet mit der Längsader einen stumpfen Winkel und mündet vor der Flügelspitze, die gewöhnliche Querader ist fast gerade. Hinterleibssegment 1 am Rande mit 2 kleineren, Segment 2 mit 2 grossen Stacheln, die Segmente 3 und 4 am Hinterrande mit mehreren Stacheln. Die Hinterschienen haben ebenfalls einige grosse Stacheln.

Die Tönnchen sind aussen mit Sandkörnchen beklebt, das Hinterende mit kreisförmigem, vorstehendem Rande, in welchem die schwarzen, höckerigen Stigmenträger stehen.

Aus Raupen von *Sphinx porcellus* erzogen.

Tachina ripae m. 17 Exemplare. 6—9 mm lang. Blaugrau, Gesicht weiss, schwarzschillernd, Stirn schwarzgrau mit schwarzer Mittelstrieme, Taster und Beine schwarz, Schüppchen weiss, Rückenschild blaugrau mit 4 schwarzen Striemen, Hinterleib schwarz, die Segmente 2—4 mit weissgrauer Schillerbinde am Grunde und schwarzer Rückenlinie, Segment 2 hat zuweilen einen rothen Seitenfleck.

Gesicht ohne Knebelborsten, Stirn mit starken Borsten jederseits in 2 Reihen besetzt, von denen 3 – 4 unter die Fühlerwurzel hinabgehen. Das dritte Fühlerglied fast dreimal länger als das zweite, die starke Fühlerborste bis über die Mitte hinaus verdickt. Längsader 3 mit einer starken Borste, Längsader 4 fast rechtwinklig gebrochen mit etwas gebogener Spitzenquerader, die gewöhnliche Querader gebogen, der Randdorn fehlt. Hinterleibssegment 1 mit 2 Randborsten, die folgenden Segmente in der Mitte und am Endrande beborstet. Hinterschienen mit einigen langen Borsten.

Tönnchen hell bis dunkelrothbraun, hintere Stigmenträger schwarz, glanzlos und flach.

Aus Raupen von *Leucania Elymi* und *Apamea suffuruncula* und *litorea*, die im Sandhafer (*Elymus arenarius*) auf den Dünen leben, erzogen. Ich erzog sie auch aus *Leucania*-Raupen in den Halmen von *Typhaa*, aber kleinere Exemplare.

Tachina omnivora m. 5 Exemplare. ♂ 9 mm, ♀ 7 mm lang. Blaugrau, Gesicht weiss mit schwärzlichem Schimmer, Stirn grau mit schwarzer Mittelstrieme, Taster und Beine schwarz, Schüppchen weiss, Rückenschild vorn grau mit 4 schwarzen Streifen, Hinterleib schwarz, Segmente 2—4 oben weiss schillernd mit schwarzen Hinterrändern und einem solchen Rückenstreif. Beim ♂ ist das zweite Segment seitlich roth gefleckt.

Gesicht ohne Knebelborsten, Stirn beim ♂ etwas schmaler als beim ♀, beim ♂ 5—6, beim ♀ 3 Borsten auf das Gesicht hinabgehend. Das dritte Fühlerglied ist etwa 2 mal länger als das zweite, beim ♂ etwas länger, die Fühlerborste ist nicht bis zur Mitte verdickt. Die Flügel haben einen kurzen Randdorn, die dritte Längsader trägt 3—4 Borsten, die gerade Spitzenquerader geht im stumpfen Winkel ab, die gewöhnliche Querader ist geschwungen. Hinterleibssegment 2 hat 2 Randborsten, die folgenden sind in der Mitte und am Ende beborstet, die Hinterschienen mit ungleich langen Borsten besetzt.

Die dunkel braunrothen Tönnchen sind mit Sandkörnchen besetzt, die hinteren Stigmenträger flach, glanzlos und wie die Afterwarze schwarz.

Aus Raupen von *Vanessa polychloros* und *Porthesia auriflua* erzogen.

Tachina Geometrae m. 4 Exemplare: 9 mm lang. Blaugrau, Gesicht schwarz schillernd, Stirn mit schwarzer Strieme, Palpen und Beine schwarz, Rückenschild mit 4 schwarzen Streifen, Schüppchen weiss, Hinterleib schwarz, Segmente 2 und 3 an der Basis grau schillernd mit breiter schwarzer Rückenstrieme, beim ♂ sind die Segmente 2 und 3 an den Seiten rothfleckig.

Untergesicht mit einigen Knebelborsten, Stirn beim ♂ etwas schmaler als beim ♀. Fühlerglied 3 etwa doppelt so lang als das zweite, Fühlerborste nicht bis zur Mitte verdickt, die dritte Längsader mit 2 Borsten, die gerade Spitzenquerader in stumpfem Winkel abgehend, die gewöhnliche Querader geschwungen. Hinterleibssegment 1 mit 2 Randborsten, die folgenden in der Mitte und am Rande beborstet, Hinterschienen mit ungleich langen Borsten.

Aus Raupen von *Ortholitha cervinaria* erzogen.

Tachina Papilionis m. 3 ♀. 7 mm lang, Braungrau, Gesicht weiss mit röthlichem Schimmer, Stirn oben messingfarben mit braunrother Strieme, auch das zweite Fühlerglied ist braunroth, die Palpen sind rostgelb, Rückenschild mit 4 schmalen schwärzlichen Streifen, von denen die beiden äusseren aus 2 getrennten Strichen bestehen. Schüppchen gelblich weiss mit bräunlichem Rande, Flügelwurzel ebenfalls bräunlich, Hinterleibssegment 1 oben und Beine schwarz.

Ich weiss nicht, in welche Gattung ich diese Art bringen soll, sie passt weder zu *Tachina*, *Gonia*, noch zu *Cnephalia*. Die Stirn ist sehr breit, mehr als $^1/_3$ der Kopfbreite einnehmend, Untergesicht ohne Knebelborsten, aber die breiten Wangen und Backen sind mit vielen feinen Borsten besetzt, von den in doppelter Reihe stehenden Stirnborsten gehen 3 unter die Fühlerwurzel hinab. Glied 3 der Fühler über doppelt so lang als das zweite, die Fühlerborste ist kräftig und bis über die Mitte hinaus verdickt, bei einem ♀ erscheint sie in der Mitte gekniet. Die dritte Längsader trägt 2 Borsten, die Spitzenquerader geht in stumpfem Winkel und etwas nach innen gebogen zum Flügelrande; die gewöhnliche Querader ist geschwungen und schräge.

Der Hinterleib ist ganz mit gleich langen Borsten besetzt, unter denen die längeren und kräftigeren am Endrande des ersten und zweiten Segmentes kaum zu unterscheiden sind, während sie am dritten und vierten Segmente deutlich hervortreten. Auch die Hinterschienen haben nicht so lange Borsten, wie die meisten *Tachinen*.

Tönnchen dunkel rothbraun, glanzlos, After vertieft, die beiden Stigmenträger schwarz und glanzlos.

Aus Raupen von *Papilio Machaon* erzogen.

Tachina (*Phorocera*) *abnormis* m. 4 Exemplare. 5—6 mm lang. Schwarzgrau, Gesicht weiss, schwarzschillernd, Stirn schwärzlich mit rothbrauner Strieme, Palpen schwarz, Rückenschild mit 4 schwarzen Streifen, Schildchen mit rother Spitze, Schüppchen weiss, Hinterleib schwarz, Segmente 2—4 vorn mit weissschillernder breiter Binde, welche durch einen schwarzen Rückenstreif unterbrochen wird, ebenso ist der Bauch, nur sind hier die Binden mehr grau; Beine schwarz.

Die Knebelborsten gehen bis zum halben Gesichte hinauf, die Stirnborsten stehen jederseits in 2 Reihen, 3 Borsten gehen bis unter die Fühlerwurzel hinab, das dritte Fühlerglied ungefähr 3 mal länger als das zweite, die Fühlerborste bis zur Häfte verdickt, die dritte Längsader mit 2 Borsten, die Spitzenquerader fast im rechten Winkel abbiegend und wenig gebogen, auch die gewöhnliche Querader ist nur schwach gebogen. Die Hinterleibssegmente 1 und 2 am Ende mit 2 Borsten, 3 und 4 in der Mitte und am Ende beborstet, Hinterschienen mit ungleich langen Borsten.

Die Tönnchen sind sehr glänzend, kürzer und dicker als bei anderen Arten, ähnlich wie bei *Plagia trepida*, dunkel braunroth, die hinteren Stigmenträger nicht erhaben, neben einander liegend und schwarz.

Aus einer Raupe von *Acronycta auricoma* erzogen.

Tachina (Phorocera) flavibarbata m. 4 Exemplare. 7 mm lang. Grau, Gesicht weiss, grau schillernd, Stirn oben gelblich, mit schwarzer Strieme, Hinterhauptsbart gelb, Palpen rostroth, Rückenschild mit 4 breiten Streifen, Schildchen roth, grauschimmernd, Flügelwurzel gelblich, Schüppchen weiss, Schwinger braun, Hinterleib schwarz, Segmente 2—4 mit weissen Schillerbinden, welche nur den Hinterrand frei lassen, beim ♂ sieht man eine feine weisse Rückenlinie und die Seiten der Segmente 2 und 3 haben rothe Flecken.

Die Knebelborsten reichen bis zur Fühlerbasis, von den Stirnborsten gehen 3—4 unter die Fühlerbasis hinab, das dritte Fühlerglied ist fast 4 mal so lang wie das zweite, die Fühlerborste ist bis zur Mitte verdickt, Flügel mit kurzem Randdorne, die dritte Längsader mit 3 Borsten, die vierte Längsader setzt sich als kurze Falte noch hinter die Spitzenquerader fort, diese geht rechtwinklig ab, biegt sich erst nach innen und dann nach aussen, die gewöhnliche Querader liegt schief und ist fast gerade. Hinterleibssegment 1 trägt am Hinterrande 2 Borsten, die folgenden Segmente sind in der Mitte und am Ende beborstet, die Hinterschienen tragen mehrere lange Borsten.

Die Tönnchen sind gerunzelt und mit Sandkörnchen besetzt, die glänzendschwarzen hinteren Stigmenträger sind 3theilig und treten aus dem vertieften Afterende hervor.

Aus Raupen von *Gastropacha trifolii* erzogen.

Tachina (Plagia) setosa m. 13 Exemplare. 7—8 mm lang. Blaugrau, Gesicht weiss mit schwärzlichem Schiller, Stirnstrieme schwarz, Palpen rostroth, Rückenschild mit 4 dunkleren Streifen und grauweissen Seiten, Schüppchen weiss, Flügel grau, Hinterleib schwarz, Segment 2 mit schmaler, die folgenden Segmente mit breiter blaugrauer Basalbinde, Beine schwarz.

Untergesicht mit einigen Knebelborsten, Stirnborsten lang, jederseits zweireihig, 3 Borsten gehen unter die Fühlerwurzel hinab, das dritte Fühlerglied kaum doppelt so lang, wie das zweite, freischwebend, breit und am Ende abgerundet, die Fühlerborste fast bis zur Spitze verdickt und gekniet, Augen behaart, Flügel mit Randdorn, erste und dritte Längsader beborstet, diese fast in der ganzen Länge, vierte Längsader fast bis zum Flügelrande verlängert, die Spitzenquerader in sehr stumpfem Winkel abgehend, am Grunde gebogen, sonst gerade, die gewöhnliche Querader sehr schief und etwas gebogen, mit der Spitzenquerader in gleicher Richtung, Hinterleib konisch. Segment 1 am Hinterrande, die folgenden Segmente in der Mitte und am Hinterrande lang beborstet, die Hinterschienen mit mehreren langen Borsten.

Aus Raupen von *Porthesia auriflua* erzogen.

Tachina (Degeeria) flavifrons m. 7 Exemplare. 5 mm lang. Schwarz, Gesicht weiss, schwarzschillernd, Palpen und Beine schwarz, Stirn messinggelb mit breiter schwarzer Strieme, Rückenschild grauschimmernd mit undeutlichen Längslinien, oder grau mit 4 schwarzen Striemen, Schüppchen bräunlich, Hinterleib mit 3 schmalen, weissen, in der Mitte unterbrochenen Binden am Vorderrande der Segmente 2—4. Untergesicht mit 5 weitläufig stehenden Borsten, die

bis über die Mitte der Fühler hinaufgehen, Fühlerglied 3 etwa 4 mal so lang als das zweite, Fühlerborste kaum bis zur Mitte verdickt, Längsader 3 mit 4—6 Borsten, die Spitzenquerader geht von der vierten Längsader rechtwinklig ab und krümmt sich nach innen, die gewöhnliche Querader ist gerade und steht fast senkrecht, wie bei *Tryptocera*. Hinterleib eiförmig, flach, Segment 1 nicht kürzer als die folgenden, mit 2 Borsten am Hinterrande, die übrigen mit Borsten auf der Mitte und am Hinterrande, Hinterschienen mit einigen langen Borsten.

Die Tönnchen sind hell rothbraun mit ziemlich glänzenden, flachen, schwarzen hinteren Stigmenträgern und ebensolcher Afterwarze.

Aus Raupen von *Tortrix vitana* (Carlsruhe), auch aus Larven von *Nematus cheilon* und *Blennocampa rosarum* (Königsberg) erzogen.

Eine seltene Erscheinung.

Als ich am 12. Juli 1883 Vormittags mit meiner Frau eine Excursion nach Pelonken machte, sah ich nicht Hunderte, sondern Tausende von Ichneumonen um den Stamm einer alten Eiche schwärmen. Bei weiterem Nachsehen fand ich dieselbe Erscheinung auch an den niederen Eichenbüschen. Ich habe nie etwas Aehnliches gesehen, wolkenhafte Ameisen- oder Blattlausschwärme ausgenommen. Durch einige Schläge mit dem Netze fielen 40 Ichneumonen in meine Hände, während fast ebensoviele wieder aus dem Netze entwichen. Aber alle Exemplare, die ich sah, waren Männchen, ein Weibchen konnte ich nicht finden, obgleich meine Frau mich im eifrigen Suchen treu unterstützte und wir fast eine Stunde lang diese Erscheinung beobachteten, ohne dass eine Abnahme der Thierchen zu merken war, im Gegentheile kamen immer neue herzu, so dass wir weiter gingen, ohne das Ende dieser Erscheinung abwarten zu können. Alle gefangenen und gesehenen Exemplare gehörten zu ein und derselben Art und zwar zu *Lissonata variabilis* Hlmgr. Die meisten Thierchen stimmen mit Holmgreen's Varietät 1 überein, ändern aber in einigen Punkten ab, so dass der Name *variabilis* dieser Art mit Recht zukommt. Das Gesicht ist meistens gelbweiss mit einem schwarzen Mittelstriche und je einem abgekürzten Striche unter den Fühlern. Die Wangen sind entweder ganz gelbweiss, oder schwarz mit gelbweissen Augenrändern. 3 ♂ haben ganz schwarze Fühler, 2 andere haben ganz schwarze Mittelbrustseiten. 3 ♂ haben ein breit gelbweiss eingefasstes Schildchen und 1 Exemplar hat ein ganz weissgelbes Schildchen, der helle Streif der Mittelbrustseiten ist sehr breit und sogar die Mittelbrust hat 2 grosse weissgelbe Flecken. Der rothe Hinterrand der Hinterleibssegmente befindet sich am ersten bis dritten, oder am zweiten und dritten, oder auch am ersten bis sechsten Segmente. Die Hintertarsen und die Spitzen der Hintertibien sind entweder schwarz, oder rothbraun, bei 28 sind die Hinterhüften oben gelb. Auch das Flügelgeäder ist veränderlich, die Areola ist entweder breit sitzend, oder gestielt, oder auch unvollständig, indem der äussere Quernerv unsichtbar ist, der *nervus transversus analis* der Hinterflügel ist oft sehr weit unter der Mitte gebrochen und sendet einen sehr feinen Längsnerv aus.

Die Lissonoten sind Parasiten solcher Insecten, deren Larven in Stämmen oder Halmen leben. Welche Menge dieser Pflanzenverderber muss also durch diese *Lissonota* vernichtet worden sein! In früheren Jahren befand sich am Stamme der oben erwähnten Eiche eine Colonie des *Caponotus ligniperda*, jetzt war nicht eine Ameise zu sehen. Sollten beide Beobachtungen in Beziehung zu einander stehen?

G. Brischke.

Bericht

über

die botanischen Reisen an den Seeküsten Westpreussens im Sommer 1883

von

H. v. Klinggraeff.

Für meine Excursionen im Jahre 1883 hatte ich mir die westpreussischen Küstengegenden von Neufahrwasser bis zur pommerschen Grenze ausgewählt. Die Länge der Küste von Neufahrwasser bis zum Anfange der Halbinsel Hela, also die Küste längs der Danziger Bucht und dem Putziger Wiek, beträgt ungefähr $6^1/_2$ Meile, vom Anfange der Halbinsel bis zur pommerschen Grenze $3^1/_2$, und die Länge der Halbinsel $4^1/_2$ Meile. Diese Gegenden habe ich nun auf verschiedenen Touren in einer Breite von 1—2 Meilen durchstrichen und mir wenigstens ein flüchtiges Bild ihrer Vegetation machen können, das ich hier mittheilen will.

Betrachten wir die Küstenbildung, so finden wir vom Weichselufer bis Zoppot dem Höhenzuge eine an den breitesten Stellen über $^1/_2$ Meile breite Alluvialebene vorgelagert, mit nur geringer Dünenbildung am Strande. Hinter Zoppot gegen Kolibken treten die Höhen nahe zum Strande, Steilufer bildend, und ziehen sich bis zur Bucht von Gdingen. Hier fängt ein grosses Bruchterrain an, von dem später die Rede sein wird, welches hier aber gegen die See durch eine niedrige Barre abgegrenzt wird, und nur längs dem kleinen Kielau-Bache bis zu derselben dringt. Hinter der Gdinger Bucht steigen die Steilufer der Oxhöfter Kämpe auf und erstrecken sich bis gegen Rewa. Hier fängt das von der Rheda in mehreren Armen durchflossene Brück'sche Moor an, welches bis unmittelbar an die See reicht, daher hier der Strand meist nicht zu betreten ist. Bei dem Dorfe Oslanin fangen die Steilufer der Putziger Kämpe an und reichen bis Putzig. Daselbst bildet wieder etwa $^1/_4$ Meile ein vom Plutnitz-Flüsschen durchflossener, fast überall an die See reichender Bruch den Strand, worauf die Steilufer der Schwarzauer Kämpe, denen sich von Schwarzau bis Grossendorf ein schmales zum Theil sumpfiges Vorland vorlagert, bis zum Anfange der Halbinsel Hela folgen. Von Grossendorf ziehen am äusseren Strande die Steilufer der Schwarzauer Kämpe, bei den Leuchthürmen von Rixhöft

die grösste Höhe, 165 F. erreichend, bis zum Habichtsberg. Dann folgen bis zur pommerschen Grenze mächtige Dünenzüge, hinter denen sich breite Moorländereien erstrecken.

Sehen wir uns die Karte des Neustädter Kreises an, so finden wir, dass derselbe durch das Thal der Rheda und den daran sich schliessenden Gdinger Bruch in einen grösseren südlichen und einen kleineren nördlichen Theil geschieden wird. Der südliche Theil hat eine bedeutend grössere Erhebung und schliesst sich unmittelbar dem Hochlande des Karthauser Kreises an, der nördliche zerfällt in drei ungleich grosse Theile. Von der Gdinger Bucht zieht sich nämlich ein über $^1/_4$ Meile breiter Bruch, der sich gegen Rahmel sehr verbreitert und sich hier an das als eine Fortsetzung des sumpfigen Rhedathales zu betrachtende grosse Brück'sche Moor anschliesst. Dadurch wird die sogenannte Oxhöfter Kämpe wie eine Insel umschlossen. Jedenfalls waren zur Diluvialzeit diese Brüche und das Rhedathal Meeresarme, und die jetzige Oxhöfter Kämpe eine Insel. Ein gleiches System von Brüchen zieht sich von Putzig längs dem Plutznitz-Flüsschen bei Werblin und Starsin vorbei zu dem grossen Bilawa-Bruch, der sich, nur durch eine Dünenkette von der See geschieden in die Karwenbrüche, und weiter in die grossen pommerschen Strandbrüche fortsetzt. Durch diese Bruchzone wird nun eine zweite etwas grössere Insel, die Schwarzauer Kämpe abgetrennt, der die Halbinsel Hela, eine gleiche Bildung wie die frische und kurische Nehrung angehängt ist. Der grösste, im Norden und Süden von diesen Brüchen eingeschlossene Theil, der die Putziger Kämpe, den Darsluber Forst und die Gegend von Krockow umfasst, wird im Westen durch den grossen, über eine Meile langen Zarnowitzer See, der sich von den Strandbrüchen gegen Süden erstreckt, also wohl einst ein Meerbusen war, und durch Brüche an dessen Südende bis auf eine kaum $^1/_2$ breite Brücke von dem durch das Lebathal umgebene Stück des pommerschen Hochlandes abgeschlossen, so dass er als eine Halbinsel desselben zu betrachten ist. Was die Höhenverhältnisse anbelangt, so hat der Theil des Neustädter Kreises südlich der Rheda eine mittlere Erhebung von über 500 Fuss über dem Meere, während einzelne Höhen 750 F. erreichen; der Theil nördlich der Rheda 191 F. mittlere Erhebung und Höhen von 382 F.; die Oxhöfter Kämpe 164 F., im Mittel- und höchsten Punkt 258 F.; endlich die Schwarzauer Kämpe nur 125 F. und als grösste Erhebung 165 F. Die Wälder dieser diluvialen Inseln sind meist gemischte. Von Nadelhölzern kommt nur die Kiefer als wirklich einheimisch darin vor, von den Laubhölzern sind die vorherrschenden Bäume Buche und Birke.

Obgleich ich wusste dass hier keine eigentlichen Hochmoore vorhanden, war ich doch überrascht reine Grünlandsmoore von so bedeutender Ausdehnung zu finden. Der südliche Moorgürtel, Gdingener, Kielauer, Brück'sches Moor und das Rhedathal sind reine Grünlandsmoore. *Sphagnum*-Vegetation findet man nur äusserst spärlich an den Rändern. Ebenso ist die nördliche Bruchzone fast ganz Grünlandsmoor, nur etwa der theilweise mit Haidekraut bewachsene Bilawa-Bruch scheint mir ein altes abgestorbenes Hochmoor, und die pommerschen

Strandmoore jenseits des Grenzflüsschens nähern sich wenigstens durch die häufiger auftretenden *Sphagna* dem Hochmoortypus. Mir waren Grünlandsmoore von einer solchen Ausdehnung bisher unbekannt. Beiläufig will ich hier nur bemerken, dass Hochmoore von grösserer Ausdehnung im Gebiet der unteren Weichsel ganz fehlen, was sehr auffallend, da sie doch im Gebiet des Pregel und besonders der Memel in so gewaltiger Entwickelung auftreten.

Die zahlreichen Excursionen, die ich im Laufe des Sommers und Frühlings in der Nähe Danzigs unternommen, will ich nicht weiter einzeln erwähnen, sondern nur eine Aufzählung der entfernteren Reisen geben.

Den 15. Juni fuhr ich mit der Bahn bis Kl. Katz. Von dort ging ich nach Gdingen und dann durch das Moor bis Oxhöft. In dem Moor blühte sehr zahlreich die in allen unseren Strandmooren sehr häufige *Pinguicula vulgaris* L., so wie auch hier das salzliebende *Hippuris vulgaris* L. in grösster Ueppigkeit gedeiht. Von Moosen fand ich daselbst als neu für die Provinz *Distichium inclinatum* Br. & Sch. und *Bryum longisetum* Bland., ferner an interessanteren Arten *Amblyodon dealbatus* P. B., *Philonotis calcarea* Br. & Sch., *Preissia commutata* N. E. Von Oxhöft ging ich zum Leuchtthurme, von dort über die Felder bis gegen Neu-Oblusch, dann längs dem Strande zurück um die Steilufer abzusuchen, woselbst mir zuerst der in diesen Gegenden so häufige *Crataegus Oxyacantha* L. auffiel, der hier und längs der ganzen Küste eben so häufig als *C. monogyna* Jacq. ist, während ich im Innern der Provinz ersteren nur immer sehr vereinzelt gefunden habe. Ueber die Strandtriften, auf denen ich *Blysmus rufus* Lk. in einer sehr kleinen Form, *Scirpus pauciflorus* Lightf., *Carex glauca* Scop., *Juncus Gerardi* Loisl., *Plantago maritima* L. und *Spergularia salina* Presl. fand, kam ich wieder nach Gdingen; ging von dort über Hoch-Redlau, woselbst ich am Wege angepflanzt blühende Bäume von *Sorbus scandica* Fr. sah, die ich im wilden Zustande daselbst in der Nähe nur in verhackten Sträuchen fand, wieder nach dem Strande und dort längs dem Steilufer bis Zoppot. In Strandsümpfen unter Kolibken sammelte ich noch das mir daselbst von Lützow gezeigte aber nicht gleich richtig erkannte *Bryum Warneum* Bland.

Am 18. Juni fuhr ich auf der Bahn bis Kielau, ging von dort durch das Moor bis gegen Pogorsch, dann längs dem Nordrande des Moores bis zu dem nach Rahmel führenden Wege und auf diesem über Johannisdorf und Sagorsch zurück nach dem Bahnhofe Kielau. Bei Kielau fand ich häufig *Avena flavescens* L., und bei Johannisdorf *Reseda lutea* L. Im Moor war wieder *Bryum longisetum* Bland. in prachtvollen Rassen, ferner *Hypnum lycopodioides* Schwägr., *Preissia commutata* N. E., *Fissidens osmundoides* Hedw., *Bryum uliginosum* Br. & Sch., *Meesea uliginosa* Hedw., *Amblyodon dealbatus* P. B., *Philonotis calcarea* Br. & Sch. und *fontana* Brid.

Am 24. Juni machte ich einen Ausflug bis nach Neustadt. Machte am Vormittag allein eine Excursion durch das Cedronthal und über den links daran liegenden waldigen Berg. Hier fand ich sehr häufig *Veronica montana* L. und *Carex silvatica* Huds., und in einem Exemplar die für Neustadt neue *Cephalanthera*

ensifolia Rich. Nachmittag machte ich mit den Herren Professor Barthel und Dr. Bockwold eine Excursion über die Rheda nach der Cementfabrik, den dahinter liegenden Höhen und den sich längs denselben hinziehenden sumpfigen Wiesen, woselbst *Polemonium coeruleum* L. in grösster Fülle blühte.

Den 25. mit Herrn Dr. Bockwold längs der Rheda bis zu den Mergelgruben, von dort quer durch die sumpfigen Wiesen nach Paradies, woselbst wir den für Neustadt neuen *Ranunculus Lingua* L. fanden, und dann über Bohlschau zurück nach Neustadt.

Den 26. machte ich allein eine Excursion über den Kellerberg, Schlossberg nach Biala, von dort durch die herrlichen Wälder bis gegen Wispau und kehrte dann über Gnewau und Försterei Ottilienruhe zurück. Von bemerkenswerthen Pflanzen fand ich dort an sumpfigen Waldstellen in grosser Menge *Lycopodium Selago* L., ferner *Dicranum majus* Turn., *Anomodon attenuatus* Hartm., *Brachythecium Starkii* Schimp., auf Steinen *Dicranum longifolium* Hedw. und *Ulota crispa* Brid., auf Walderde häufig *Jungermannia exsecta* Schmied. und am Grunde der Baumstämme, aber nicht auf der Erde *Frullania Tamarisci* N. E. sehr häufig, die bei uns nur in der Nähe der Küste vorzukommen scheint.

Den 27. fuhr ich nach Rheda und machte von dort aus eine Excursion in das Brücksche Moor längs dem Faulgraben-Kanal so weit gegen den Strand, bis mir undurchwatbare Sümpfe halt geboten, und kehrte dann längs dem Rheda-Kanal nach Rheda zurück. Sobald man die den Rändern des Moores abgewonnenen fruchtbaren Aecker überschritten kommt man auf theilweise recht gute Wiesen, die allmälig in Torfbrüche und endlich in das echte noch wachsende Grünlandsmoor übergehen. Hier und da ziehen sich durch das Moor etwas höhere bebuschte Stellen, wahrscheinlich ehemalige Sandbänke, und hier findet man eine sehr üppig gedeihende Waldflora. Z. B. *Thalictrum aquilegifolium* L., *Achyrophorus maculatus* Scop., *Melampyrum nemorosum* L., *Cynanchum Vincetoxicum* R. Br., *Convallaria majalis* L. und *Polygonatum multiflorum* All., letzteres über 1 m hoch. Das eigentliche Moor ist grösstentheils mit *Carex*-Arten, Sumpfgräsern, Schilf, Rohr u. s. w. bewachsen. Ich merke hier folgende an: *Carex disticha* Huds. grosse Strecken bedeckend, *C. caespitosa* L., *Calamagrostis neglecta* Fr. massenhaft, dazwischen *Ranunculus Lingua* L., *Thalictrum angustifolium* L., *Dianthus superbus* L., *Polemonium coeruleum* L., an festeren Stellen *Hieracium floribundum* Wim. und *H. pratense* Tausch. Auf den Torfbrüchen überall *Empetrum nigrum* L. und *Pinguicula vulgaris* L. Von Moosen findet man nur Spuren von *Sphagna*, dagegen häufig *Dicranum palustre* La Pyl., und die Gräben und Wasserlöcher mit *Hypnen* angefüllt. Davon führe ich als bemerkenswerth an: *Hypnum giganteum* Schimp. in ungeheuren Massen, *H. stellatum* Schreb. in prachtvoller Grösse, *H. lycopodioides* Schwägr. und *H. polygamum* Schimp., letzteres erst zum zweiten Mal in der Provinz gefunden.

Am 28. ging ich längs dem nordwestlichen Rande des Moores und fand dort *Carex dioica* L. nebst der Varietät *parallela* Wahlenb., *C. pulicaris* L., *Preissia commutata* N. E. und *Amblyodon dealbatus* P. B. Nachdem ich bis

gegen das Dorf Oslanin gekommen, wendete ich mich nach den Brüchen längs dem Strande bis zum Ausfluss der Rheda bei Bekau. Hier erstreckt sich fast überall das Moor bis in die See, und in dem gewiss sehr brackigen Wasser zwischen den Dickichten von *Scirpus maritimus* L., *Sc. Tabernaemontani* Gmel., *Phragmites communis* Trin. u. s. w. sah ich zu meiner Verwunderung ganz lustig Massen von grünen Wasserfröschen herumschwimmen und hörte ein schönes Froschconcert. An Pflanzen fand ich hier *Glaux maritima* L., *Triglochin maritimum* L., *Glyceria maritima* M. & K., *Gl. distans* Wahlenb., *Liparis Loeselii* Rich., *Blysmus rufus* Lk. in grosser Menge, und mit über 1 Fuss hohen Halmen, *Spergularia salina* Presl., *Plantago maritima* L., und endlich, als neu für die Provinz, *Euphrasia litoralis* Fr. in voller Blüthe.

Am 29. machte ich mich auf den Heimweg.

Den 9. Juli reiste ich nach Putzig. Dort suchte ich am Vormittag das Ufer nach Süden zu ab, ohne etwas sonderliches zu finden. Nachmittag ging ich nach Norden bis gegen Schwarzau, die Wiesen, Brüche und Steilufer absuchend. Auf Wiesen fand ich häufig *Festuca arundinacea* Schreb., auf torfigen Triften *Ranunculus Philonotis* Ehrh., auf Strandtriften *Glaux maritima* L., *Spergularia salina* Presl., *Plantago maritima* L., *Juncus Gerardi* Loisl., *Glyceria distans* Wahlenb. und *G. maritima* M. & K.

Am 10. ging ich nach Polzin, dann die Chaussee bis Zawada und von dort durch die Wälder bis gegen Werblin. In dem Walde fand ich *Rubus Sprengelii* W. & N., *R. Radula* W. & N., *R. Bellardi* W & N., *Carex silvatica* Huds., *Veronica montana* L., *Dicranum majus* Turn , *Hypnum cordifolium* L., *Sphagnum squarrosulum* Lesqu., *Plagiothecium undulatum* Schimp., und als neu für Preussen *Plagiothecium Schimperi* Mild. & Jur. Bei Werblin ging ich auf das grosse Moor herunter, dort nach dem von Bogeng gefundenen *Rubus Chamaemorus* vergeblich suchend, und dann quer durch das Moor nach Putzig zurück. Von auf diesem sehr nassen Spaziergang gefundenen Pflanzen merke ich an: *Thalictrum aquilegifolium* L., *Th. angustifolium* L., *Ranunculus Lingua* L., *Nasturtium officinale* R. Br., *Dianthus superbus* L., *Polemonium coeruleum* L., *Epipactis palustris* Crutz., *Listera ovata* R. Br. und als neu für Preussen *Hypnum pseudostramineum* C. M.

Den 11. früh fuhr ich mit der Post nach Grossendorf, und ging von dort längst dem Braunkohlenschichten zeigenden Steilufer nach den Rixhöfter Leuchtthürmen. Ich fand häufig *Rosa rubiginosa* L., *Crataegus Oxyacantha* L., und zwar nur diese und keine *C. monogyna*, und *Hippophaë rhamnoides* L. so zahlreich die Abhänge bedeckend, wie ich sie noch nicht gesehen. In dem schönen mit parkartigen Wegen versehenen Wäldchen, das die Ufer unter den Leuchtthürmen bedeckt, fand ich häufig *Pyrola rotundifolia* L., *Epipactis palustris* Crntz., *Listera orata* R. Br., *Orchis maculata* L., und als neu für die Provinz *Aspidium Filix mas* Sw. var. *incisum* Milde, ferner *Distichium capillaceum* Br. & Sch., jetzt mir von drei Standorten in Westpreussen bekannt und zwar in der auffallenden Gesellschaft von *Amblyodon dealbatus* P. B. und *Preissia*

commutata N. E., ferner *Encalypta streptocarpa* Hedw. und an den Bäumen *Hypnum contiguum* N. E. Den Rückweg machte ich über die Haide, wo ich in Vertiefungen zum ersten Male *Erica Tetralix* L. sah, über Chlapau und Hohensee nach Grossendorf. Den 12. suchte ich die Steilufer und Strandbrüche von Grossendorf bis Schwarzau ab. In letzteren fand ich von bemerkenswerthen Pflanzen *Spergularia salina* Presl., *Montia lamprosperma* Cham. an den Wänden der Torfgruben kriechend, *Erythraea linariifolia* Pers., *E. pulchella* Fr. *Plantago maritima* L., *Juncus Gerardi* Loisl., *Bryum uliginosum* Br. & Sch., *Jungermannia ventricosa* Dicks. und *J. crenulata* Sm.

Am 13. übergab ich meine Pflanzenpackete der Botenpost nach Putziger Heisternest, und machte mich selbst zu Fuss auf den Weg dahin. Indem ich meinen Weg bald jenseits der Dünen längs dem äusseren Strande, bald über die Strandtriften längs dem Wieck nahm, fand ich folgende bemerkenswertheren Pflanzen: Auf den Strandtriften war sehr häufig *Rosa rubiginosa* L., *Erythraea linariifolia* Pers., *Armeria vulgaris* Willd. mit sehr hellen Blumen, *Plantago maritima* L., *Juncus Gerardi* Loisl. in zahlloser Menge, *Centunculus minimus* L. In einem Wasserloche nicht weit von Ceynowa fand ich *Ruppia rostellata* Koch. An den Dünen wächst überall in Menge *Anthyllis Vulneraria* L. var. *maritima* Schweigg. und zwischen Kusfeld und Heisternest häufig *Pisum maritimum* L. In Putziger Heisternest, wo ich gegen Abend anlangte, fand ich gastfreundliche Aufnahme bei Herrn Lehrer Gillmeister. Den 14. benutzte ich dazu die Umgegend von Heisternest zu durchstreifen. An den Dünen fand ich überall in grosser Menge *Anthyllis Vulneraria* L. v. *maritima* und *Pisum maritimum* L., welches letztere auch die Dünen übersteigt und an den Gebüschen des Waldes hoch hinaufrankt, wobei es einen eigenthümlichen Habitus annimmt. Auf besseren Wiesenstücken fand ich häufig *Festuca arundinacea* Schreb. und an Gebüschen in denselben *Convolvulus sepium* L. in einer sehr kleinen Form. In dem sumpfigen Walde war *Rubus Radula* W. & N., *Rubus Bellardi* W. & N., *Lathyrus paluster* L., *Hypnum cordifolium* Hedw., *Sphagnum teres* Angstr. in einer grossen Form und *Dicranum undulatum* Hedw. sehr üppig. Letzteres führe ich hauptsächlich deswegen an, weil dieses im Innern der Provinz so gemeine Moos schon nördlich von Danzig nicht mehr allzuhäufig ist, und ausser auf der Halbinsel nördlich des Rhedathales ganz zu fehlen scheint. In England wird es, wie hier in dem nördlichsten Theil des Neustädter Kreises durch *Dicranum majus* Turn. vertreten. Auf Kartoffeläckern war nicht selten *Senecio viscosus* L. Auf den Strandtriften fand ich ausser den schon am vorigen Tage gefundenen: *Erythraea pulchella* Fr., *Glyceria distans* Wahlenb., *Gl. maritima* M. & K., *Spergularia salina* Presl., *Blysmus rufus* Lk., *Rosa canina* L., *Rubus Sprengelii* W. & N. mit schönen dunkelrosa Blüthen. Endlich fand ich in seichten, tief einscheidenden Meeresbuchten *Ruppia maritima* L. und *Chara crinita* Wallr. Nachdem ich wieder mein Gepäck der Botenpost nach Hela übergeben, machte ich mich am 15. früh auf den Weg. Als ich den Wald hinter Danziger Heisternest betrat, begrüsste ich sofort in kleinen Brüchen die in schönster Blüthe stehende *Erica Tetralix* L.,

die dann an Zahl zunehmend ihre grösste Fülle in den Brüchen des Südendes der Halbinsel erreicht. Da mir nichts besonders Bemerkenswerthes von Pflanzen weder an diesem Tage noch am folgenden, an dem ich die Umgegend Hela's durchsuchte auffiel, ich auch ausserdem ein vollständiges Verzeichniss aller von mir auf der Halbinsel gefundenen Phanerogamen mit ihren Standortsangaben liefere, so will ich hier weiter nichts darüber bemerken. Den 17. beabsichtigte ich nach Danzig zurückzukehren und stand deswegen mit den Fischern in Hela in Unterhandlung. Da aber heftige, die Fahrt hindernde Südwestwinde anhielten, so würde ich wahrscheinlich gegen meinen Willen noch länger aufgehalten worden sein, wenn nicht am Nachmittage jenes Tages Herr Hafenbauinspektor Kummer mit einem Regierungsdampfer angekommen wäre, und die Güte gehabt hätte mich mitzunehmen.

Den 6. August fuhr ich mit der Bahn bis Rheda und machte am Nachmittage desselben Tages noch eine Excursion in den Rekauer Belauf des Darsluber Forstes. Von bemerkenswerthen Pflanzen fand ich: *Cardamine silvatica* Lk., *Veronica montana* L., *Circaea lutetiana* L. *Rubus Sprengelii* W. & N., *R. Bellardi* W. & N., *Potentilla procumbens* Sibth., *Dicranum majus* Turn. *D. longifolium* Hedw., *Ulota crispa* Brid., *Amblystegium subtile* Schimp. *Fossombronia cristata* Lindbg. Am 7. ging ich von Rheda quer durch das Moor nach Casimirs. Im Moor fand ich häufig *Ranunculus Lingua* L. und *Alectorolophus major* Rchb. var. *angustifolius* Koch. Von Casimirs ging ich über die Berge bis zur Försterei Eichberg und von dort über Brück nach Rewa. In einem Graben zwischen Brück und Rewa fand ich *Callitriche autumnalis* L. Am Strande bei Rewa sah ich häufig *Senecio viscosus* L., *Spergularia salina* Presl., *Erythraea linariifolia* Pers., *Cirsium arvense* Scop. mit weisser Blüthe, und eine ganz niedrige stengellose Form von *Achillea Millefolium* L. die fast das Aussehen einer Alpenpflanze hatte. Von Rewa ging ich so weit ich vordringen konnte am Seestrande längs dem Moor, wo ich *Myrica Gale* fand, hin, bis mir breite Wasserläufe ein Ziel setzten. Dann ging ich bei strömendem Regen in das Moor hinein und quer durch nach Bresien. Die bei uns in Westpreussen ziemlich seltene *Sanguisorba officinalis* L. sah ich zwar ziemlich häufig, konnte sie aber hindernder Gräben wegen nicht erlangen. Von Bresin kehrte ich dann auf festem Wege in voller Dunkelheit nach Rheda zurück.

Am 8. nahm ich mir in Rheda ein Fuhrwerk nach Krockow, woselbst ich im Kruge mein Quartier für acht Tage aufschlug. Am Nachmittage machte ich noch eine Excursion über Zarnowitz nach dem Zarnowitzer See bei Lübkau. Ich will nur bemerken, dass ich in Krockow *Verbena officinalis* L. und an der Chaussee ein Exemplar von *Carduus nutans* L. fand, so wie bei Zarnowitz *Rubus Wahlbergii* Arrh. Am 9. ging ich wieder zum Nordufer des Zarnowitzer Sees, wo ich *Scirpus setaceus* L. und *Bryum intermedium* Br. & Sch. fand; dann über die pommersche Grenze in das Werchotziner Moor, woselbst *Myrica Gale* L. und *Erica Tetralix* L. in zahlloser Menge wuchsen; wendete mich dann

wieder zurück über die preussische Grenze und ging längs dem Grenzflüsschen Piasnitz gegen die See herab. Auf den sumpfigen bebuschten Wiesen fand ich zahlreich: *Laserpitium prutenicum* L., *Inula salicina* L., *Gladiolus imbricatus* L, *Iris sibirica* L., letztere nur mit Früchten, *Carex distans* L., *Thalictrum flavum* L. nebst der var. *nigricans* Lej., welche neu für Preussen, und überall *Myrica Gale* L. und *Erica Tetralix* L. Ich überstieg dann die Dünen und ging eine Strecke längs dem Strande, fand hier aber ausser den gewöhnlichsten Strandpflanzen und *Anthyllis Vulneraria* L. var. *maritima* auch nicht das Geringste. Ich ging daher wieder über die Dünen zurück und längs denselben in den kleinen Wäldern, die sich an ihrer Innenseite hinziehen. Hier wächst in Menge *Ligustrum vulgare* L. und mit schönen reifen Früchten *Ribes rubrum* L., so wie auch *R. nigrum* L. und *R. alpinum* L. Bei Widow wendete ich mich rechts und ging über Karwenbruch, einem grossen Dorfe, welches mit seinen üppigen Feldern und Wiesen an die Weichselniederungen erinnert, dann über Lankewitz nach Krockow zurück. Den 10. ging ich über Gelsin nach dem Sobiensitzer Forstbelauf, woselbst ich *Jungermannia barbata* Schreb. fand; dann bei Kartoschin an den Zarnowitzer See, längs dessen Südufer und durch die Brüche, wo häufig *Pinguicula vulgaris* wuchs, nach Rauschendorf. Dann durch den Forstbelauf Nadolle, wo ich *Rubus Radula* W. & N., *Hieracium laevigatum* Willd., *Dicranella cuvata* Schimp., neu für Preussen, *Dicranum majus* Turn., *D. longifolium* Hedw., *Pterigynandrum filiforme* Hedw., *Hypnum reptile* Michx., *H. contiguum* Necs. und *Scapania compacta* N. E., neu für Preussen, fand, nach Friedrichsrode; ging von dort bis gegen Burgsdorf, wendete mich dann wieder in den Wald und ging die Berge herunter nach Nadolle, welches in der Mitte des Westufers des mächtigen mit schön bewaldeten Bergen umgebenen Sees wirklich eine reizende Lage hat. Darauf ging ich längs dem See bis Reckendorf und fand unterwegs *Veronica opaca* Fr. und *Polypodium vulgare* L. var. *auritum* Milde. In Reckendorf wurde mir gesagt, dass das Nordufer des Sees des hohen Wasserstandes wegen nicht zu passiren sei, und ich musste daher mit dem grossen Umwege über Wierchotzin nach Krockow zurückkehren. Den 11. machte ich, da es am Vormittag regnete, nur eine kleine Tour bis zu dem Walde bei der Ziegelei und Jägerhof. Hier erfreute ich mich an den schönen alten Fichten und so grossen alten Lärchbäumen, wie ich sie in unserer Provinz noch nicht gesehen habe. Ich fand ausser *Luzula albida* D. C. und *Circaea lutetiana* L., *Hylocomium loreum* Schimp., neu für Westpreussen, und *Hylocomium brevirostre* Schimp. Den 12. regnete es fast den ganzen Tag, und ich musste mir mit dem Umlegen und Trocknen meiner Pflanzen die Zeit vertreiben. Den 13. machte ich eine Excursion nach dem Guten See, wo ich aber ausser *Scirpus setaceus* L. und *Atrichum tenellum* Br. & Sch. nichts Bemerkenswerthes fand.

Den 14. ging ich über Lissau, wo ich auf Leinfeldern häufig *Cuscuta Epilinum* L. fand, nach der Robatzkauer Mühle, wandte mich von dort links in die Brüche, in denen sich sehr zahlreich *Juncus obtusiflorus* Ehrh., *Cladium*

Mariscus R. Br.*), und ganz im Wasser stehend, sehr lang ausgewachsen *Scirpus pauciflorus* Lightf. fanden; dann in den Buchenroder Wald, wo ich wieder besonders auf Steinen *Hylocomium loreum* Schimp., *H. brevirostre* Schimp. so wie *Frullania Tamarisci* N. E. fand. Von dort wieder längs den Brüchen, wo *Saxifraga Hirculus* L., *Pinguicula vulgaris* L., *Drosera longifolia* L., *Rumex aquaticus* L., *Myrica Gale* L., *Epipactis palustris* Crntz., *Liparis Loeselii* Rich., *Bryum uliginosum* Br. & Sch., *Paludella squarrosa* Ehrh., *Philonotis calcarea* Br. & Sch., *Hypnum lycopodioides* Schwägr. und *Preissia commutata* N. E. wuchs, bis zur Chaussee, und auf dieser über Sulitz und Menkewitz nach Krockow. Den 15. hinderte mich wieder häufiger Regen an weiteren Ausflügen. Den 16. ging ich über Karwenbruch bis Widow, und dann theils ausserhalb theils innerhalb der Dünen, bei Karwen vorbei bis zum Habichtsberg. Die Dünen und den Strand fand ich wieder gänzlich unergiebig, innerhalb der Dünen war in den Wäldern häufig *Epipactis latifolia* All. und *Ligustrum vulgare* L., und überall an den Brüchen *Myrica Gale* L. und *Erica Tetralix* L., so dass ich

*) In dem botanischen Reisebericht des Dr. Abromeit im Bericht des preussischen botanischen Vereins vom J. 1883 befindet sich S. 61 eine Fussnote, in welcher mir ein pflanzengeographischer Irrthum, cf. Bot. Centralblatt 1883 Nr. 47, S. 251, hinsichts *Cladium Mariscus* nachgewiesen wird, indem ich dasselbe als eine westliche Pflanze bezeichnet, während es doch nach Ledebour's *Flora rossica* bis nach Asien hin vorkommt. Ferner sei die Pflanze auch schon östlich der Weichsel in Westpreussen und Ostpreussen aufgefunden worden. Dass ich die Auffindung in Preussen östlich der Weichsel in den Berichten des preuss. botanischen Vereins übersehen habe, ist mir auffallend, da ich dieselben schon deswegen sehr aufmerksam durchlese, weil der besagte Verein seine Kräfte vorzugsweise auf Westpreussen bis zu den Thoren Danzigs concentrirt. Doch erkläre ich es mir durch den Umstand, dass man beim Durchlesen der Tagesbuchauszüge, in denen die Namen oft recht gewöhnlicher Pflanzen bis zwanzigmal wiederholt werden, leicht gerade das Wichtigste übersieht. Wie dem auch sei, ich muss mich eines Flüchtigkeitsfehlers schuldig bekennen, für dessen Berichtigung ich aufrichtig dankbar bin. Wenn *Juncus obtusiflorus* neuerdings in Curland gefunden worden ist, was mir unbekannt, da ich leider die Flora von Klinge noch nicht gesehen, so beweist dieses gegen meine Behauptung des weit östlichen Vorkommens westlicher Pflanzenformen längs der Ostseeküste nichts, denn in Curland wird er wohl kaum weit von der Küste entfernt vorkommen können. Ferner wird der Ausdruck „Vordringen" als zweideutig bemängelt. Ich glaube dass ihn jeder der nicht absichtlich missverstehen will, nur als einen bildlichen Ausdruck auffassen wird, mit dem ich eine augenblicklich bestehende Thatsache bezeichne.

So weit das Sachliche. Es muss nun leider aber auch die Form zur Sprache kommen. Den Ausdruck „Unwissenheit", den man sonst in gesitteter Gesellschaft niemanden in's Gesicht zu werfen pflegt, würde ich als eine jugendliche Ungezogenheit glauben ignoriren zu können, wenn er etwa in einer selbstständigen Schrift des Herrn Dr. Abromeit vorkäme; da dieser Bericht aber unter der Aegide des preussischen botanischen Vereins erscheint, so hätte man doch erwarten können, dass er durch den Rothstift der Redaction, der sich doch bei anderen Gelegenheiten sehr gewandt gezeigt hat, entfernt worden wäre. Bei näherer Betrachtung der Sache finde ich aber, dass diese Beleidigung weniger meiner Person gilt, die wohl zu unbedeutend und unschädlich erscheinen mag, als vielmehr dem westpreussischen botanisch-zoologischen Verein, dessen Vorsitzenden der Unwissenheit überführen zu können man sich freut. So glaube ich denn dass man dieses Neueste zu den früheren Liebenswürdigkeiten legen kann, mit denen Herr Professor Caspary die Stifter und Förderer des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins bedacht hat, und ich freue mich in so guter Gesellschaft zu sein. Sapienti sat!

also einen zusammenhängenden Zug dieser beiden Pflanzen von Pommern längs der Küste bis nach Hela konstatiren kann, denn sie finden sich hier überall wo irgend eine passende Lokalität. Ausserdem fand ich auch hier häufig *Juncus Gerardi* Loisl. Längs dem Czarnau-Flüsschen, in dem ich auch *Elodea canadensis* Rich. sah, ging ich dann bis Czarnau-Mühle und über den Bilawa-Bruch, wo ich *Sphagnum rigidum* Schimp. v. *compactum* und *Sph. Girgensohnii* Russ. fand, über Karwenhof, Karwenbruch und Lankewitz zurück. Am 17. fuhr ich über Rheda nach Hause.

Dieses war im vorigen Jahre meine letzte grössere Reise. Später habe ich nur noch in der Nähe Danzigs botanisirt und selbst noch in dem milden Winter manches Neue gefunden.

Ich lasse nun noch die Verzeichnisse der von mir auf Hela und in der Umgegend von Krockow gefundenen Gefässpflanzen folgen. In dem übrigen Gebiet war mein Aufenthalt doch nur ein zu flüchtiger, als dass eine Aufzeichnung sämmtlicher Pflanzen gelohnt hätte. Ausserdem gebe ich noch ein Verzeichniss der von mir im vorigen Jahre gefundenen neuen und selteneren Moose.

Verzeichniss

der von mir in den Tagen vom 13. bis 17. Juli 1883 auf der Halbinsel Hela beobachteten Gefässpflanzen.

Ranunculus acer L. Bei Hela.
— *repens* L. Nicht selten.
— *sceleratus*. Nicht selten.
Chelidonium majus L. Bei Hela.
Sisymbrium officinale Scop. Bei Heisternest.
— *Sophia* L. Häufig um die Dörfer.
Erysimum cheiranthoides L. Nicht selten.
Thlaspi arvense L. Bei Kusfeld.
Capsella Bursa pastoris Mnch. Nicht selten.
Cakile maritima Scop. Häufig.
Raphanus Raphanistrum L. Häufig.
Viola canina L. Ziemlich selten.
— — *v. ericetorum*. Häufiger.
— *tricolor* L. *v. syrtica* Flörk. Häufig.
Drosera rotundifolia L. Nicht selten, auch auf Sand.
Polygala vulgaris L. Nicht selten.
Silene nutans L. Nicht selten.

Melandrium rubrum Grk. Bei Kusfeld.
Sagina procumbens L. Häufig.
— *nodosa* Fenzl. Nicht selten.
Spergula arvensis L. Häufig.
— *Morisonii* Bor. Bei Hela.
Spergularia salina Presl. Nicht selten.
Honckenya peploides Ehrh. Häufig.
Stellaria media Vill. Häufig.
— *graminea* L. Nicht selten
Cerastium semidecandrum L. Häufig.
Linum catharticum L. Nicht selten.
Radiola linoides Gmel. Bei Ceynowa.
Malva negleeta Wallr. Nicht selten.
— *rotundifolia* L. Bei Heisternest.
Hypericum perforatum L. Bei Kusfeld.
Ononis spinosa L. Bei Ceynowa.
Anthyllis Vulneraria L. *β. maritima* Schweigg. Auf allen Dünnen sehr häufig.
Trifolium pratense L. Nicht selten.
— *arvense* L. Häufig.
— *repens* L. Häufig.
— *minus* Sm. Häufig.
Lotus corniculatus L. Nicht selten.
— *uliginosus* Schk. Nicht selten.
Vicia Cracca L. Nicht selten.
— *angustifolia* Roth. Nicht selten.
Pisum maritimum L. An den Dünen von Kusfeld bis Heisternest sehr häufig, auch am Heisternester Leuchtthurm.
Lathyrus paluster L. Bei Heisternest.
Prunus spinosa L. Bei Heisternest.
Rubus suberectus Anders. Häufig.
— *plicatus* W. et N. Nicht selten.
— *Sprengelii* W. et N. Bei Heisternest.
— *Radula* W. et N. Bei Heisternest.
— *Bellardi* W. et N. Bei Heisternest.
Comarum palustre L. Nicht selten.
Potentilla anserina L. Häufig.
— *argentea* L. Nicht selten.
— *collina* Wib. Bei Heisternest.
— *Tormentilla* Sch. Nicht selten.
Rosa canina L. Bei Heisternest.
— *rubiginosn* L. Auf den Strandtriften von Grossendorf bis Ceynowa sehr häufig.
Sorbus aucuparia L. Nicht selten.
Epilobium angustifolium L. Häufig.

Herniaria glabra L. Häufig.
Sedum acre L. Häufig.
Sempervivum tectorum L. Sehr viel auf Dächern in Kusfeld.
Hydrocotyle vulgaris L. Häufig.
Eryngium maritimum L. Häufig.
Pimpinella Saxifraga L. Häufig.
Peucedanum Oreoselinum Mnch. Häufig.
Heracleum sibiricum L. Häufig.
Daucus Carota L. Bei Hela.
Torilis Anthriscus Gmel. Bei Hela.
Galium Aparine L. Nicht selten.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *palustre* L. Häufig.
— *Mollugo* L. Häufig.
Erigeron canadensis L. Bei Hela.
Inula britanica L. Bei Hela.
Bidens tripartitus L. Häufig.
Filago minima Fr. Häufig.
Helichrysum arenarium D. C. Nicht selten.
Artemisia Absinthium L. Häufig.
— *campestris* L. Häufig.
— *vulgaris* L. Nicht selten.
Achillea Millefolium L. Häufig.
Matricaria Chamomilla L. Bei Heisternest.
Chrysanthemum inodorum L. Nicht selten.
Tanacetum vulgare L. Nicht selten.
Senecio vulgaris L. Nicht selten.
— *viscosus* L. Bei Kusfeld und Heisternest.
— *silvaticus* L. Häufig.
— *vernalis* W. Kit. Ein Exemplar bei Heisternest.
Cirsium lanceolatum Scop. Nicht selten.
— *arvense* Scop. Häufig.
Onopordon Acanthium L. Bei Hela.
Lappa major Gaertn. Bei Hela.
Lappa minor D. C. Bei Hela.
— *tomentora* Lam. Bei Hela.
Centaurea Jacea L. Nicht selten.
Leontodon autumnalis L. Häufig.
Tragopogon pratensis L. Bei Hela.
Hypochoeris radicata L. Nicht selten.
Taraxacum officinale Web. Häufig.
Lactuca muralis Less. Nicht selten.
Sonchus oleraceus L. Nicht selten.

Sonchus arvensis L. Häufig.
Hieracium Pilosella L. Sehr häufig.
— *vulgatum* L. Nicht selten.
— *umbellatum* L. Häufig.
Jasione montana L. Häufig.
Campanula rotundifolia L. Häufig.
— *rapunculoides* L. Nicht selten.
— *persicifolia* L. Nicht selten.
Vaccinium Myrtillus L. Sehr häufig.
— *uliginosum* L. Bei Hela.
— *Vitis Idaea* L. Sehr häufig.
— *Oxycoccos* L. Bei Hela.
Arctostaphylos Uva ursi Spr. Bei Hela.
Calluna vulgaris Salisb. Sehr häufig.
Erica Tetralix L. Besonders nahe bei Hela häufig.
Ledum palustre L. Bei Hela häufig.
Pirola chlorantha Sw. Nicht selten.
— *minor* L. Nicht selten.
Ramischia secunda Grk. Häufig.
Chimophila umbellata Nutt. Nicht selten.
Menyanthes trifoliata L. Häufig.
Erythraea Centaurium Pers. Bei Hela.
— *linariifolia* Pers. Nicht selten.
— *pulchella* Fr. Nicht selten.
Convolvulus sepium L. Bei Heisternest.
— *arvensis* L. Bei Hela.
Anchusa arvensis M. B. Nicht selten.
Cynoglossum officinale L. Bei Heisternest.
Symphytum officinale L. Häufig.
Solanum nigrum L. Häufig.
— *Dulcamara* L. Nicht selten.
Hyoscyamus niger L. Nicht selten.
Linaria Loeselii Schweigg. Nicht selten.
— *vulgaris* Mill. Nicht selten.
Veronica scutellata L. Nicht selten.
— *officinalis* L. Häufig.
Melampyrum pratense L. Häufig.
Alectorolophus major Rchb. Häufig.
Euphrasia officinalis L. Nicht selten.
Lycopus europaeus L. Nicht selten.
Lamium album L. Bei Hela.
Stachys palustris L. Nicht selten.
Ballota nigra L. Häufig.

Leonurus Cardiaca L. Bei Hela.
Scutellaria galericulata L. Nicht selten.
Prunella vulgaris L. Nicht selten.
Centunculus minimus L. Bei Ceynowa.
Glaux maritima L. Häufig.
Armeria vulgaris Willd. Nicht selten.
Plantago major L. Nicht selten.
— *lanceolata* L. Häufig.
— *maritima* L. Nicht selten.
Salsola Kali L. Häufig.
Chenopodium album L. Häufig.
— — *v. viride* L. Häufig.
— *glaucum* L. Nicht selten.
Rumex crispus L. Nicht selten.
— *Acetosa* L. Nicht selten.
— *Acetosella* L. Häufig.
Polygonum amphibium L. Häufig.
— *lapathifolium* L. Häufig.
— *Persicaria* L. Häufig.
— *aviculare* L. Sehr häufig.
— *Convolvulus* L. Häufig.
Empetrum nigrum L. Häufig.
Tithymalus helioscopius L. Nicht selten.
Urtica urens L. Häufig.
— *dioica* L. Häufig.
Quercus pedunculata Ehrh. Wohl nur angepflanzt.
Betula alba L. Nicht selten.
— *pubescens* Ehrh. Nicht selten.
Alnus glutinosa Gaertn. Häufig.
— *incana* D. C. Nicht selten.
Salix alba L.
— *daphnoides* Vill.
— *viminalis* L.
— *nigricans* Fr.
— *cinerea* L.
— *aurita* L.
— *repens* L.
Populus tremula L. Häufig.
— *nigra* L. Nicht selten.
Alisma Plantago L. Nicht selten.
Triglochin maritimum L. Nicht selten.
Ruppia maritima L. In seichten Meeresbuchten bei Heisternest.
— *rostellata* Koch. In einem Wasserloch zwischen Grossendorf und Ceynowa.

Typha latifolia L. Häufig.
— *angustifolia* L. Häufig.
Orchis maculata L. Bei Heisternest.
Listera ovata R. Br. Bei Heisternest.
Allium oleraceum L. Bei Heisternest.
Polygonatum anceps Mnch. Bei Heisternest.
Convallaria majalis L. Nicht selten.
Majanthemum bifolium Schm. Nicht selten.
Juncus conglomeratus L. Häufig.
— *effusus* L. Häufig.
— *balticus* Willd. Häufig.
— *filiformis* L. Häufig.
— *articulatus* L. Häufig.
— *squarrosus* L. Häufig.
— *Gerardi* Loisl. Häufig.
— *buffonius* L. Häufig.
Luzula erecta Derv. Nicht selten.
Heleocharis palustris R. Br. Häufig.
Scirpus Tabernaemontani Gmel. Häufig.
— *maritimus* L. Häufig.
Eriophorum vaginatum L. Häufig.
— *augustifolium* Roth. Häufig.
— *latifolium* Hoppe. Nicht selten.
Carex arenaria L. Sehr häufig.
— *muricata* L. Nicht selten.
— *stellulata* Good. Nicht selten.
— *canescens* L. Häufig.
— *stricta* Good. Nicht selten.
— *vulgaris* Fr. Häufig.
— *Pseudo-Cyperus* L. Nicht selten.
– *filiformis* L. Häufig.
Anthoxanthum odoratum L. Häufig.
Phleum pratense L. Häufig.
Agrostis vulgaris L. Sehr häufig.
Calamagrostis Epigeios Roth. Häufig.
Amophila arenaria Lk. Häufig.
— *baltica* Lk. Nicht selten.
Phragmites communis Trin. Häufig.
Aira caespitosa L. Bei Hela.
— *flexuosa* L. Häufig.
Corynephorus canescens P. B. Häufig.
Holcus lanatus L. Nicht selten.
— *mollis* L. Häufig.

Avena praecox P. B. Häufig.
Triodia decumbens P. B. Häufig.
Poa annua L. Häufig.
— *nemoralis* L. Nicht selten.
— *trivialis* L. Häufig.
Glyceria distans Wahlenb. Bei Heisternest.
Molinia coerulea Mnch. Nicht selten.
Dactylis glomerata L. Nicht selten.
Festuca arundinacea Schreb. Bei Heisternest.
Triticum repens L. Häufig.
Lolium perenne L. Häufig.
Elymus arenarius L. Häufig.
Nardus stricta L. Häufig.
Pinus silvestris L. Gewöhnlichster Waldbaum.
Lycopodium inundatum L. In den Dünen ziemlich häufig.
— *clavatum* L. Häufig.
— *annotinum* L. Nicht selten.
Equisetum arvense L. Häufig.
— *limosum* L. Häufig.
Aspidium Filix mas Sw. Nicht selten.
— *spinulosum* Sw. Häufig.
Pteris aquilina L. Häufig.
Polypodium vulgare L. Bei Heisternest.

Diese 252 Arten dürften wohl mehr als die Hälfte aller auf der Halbinsel wachsenden Gefässpflanzen sein, und daher wird deren Zahl wohl kaum 500 Arten betragen.

Bemerkenswerth finde ich es, dass ich auf der ganzen Halbinsel keinen einzigen Strauch von *Juniperus communis* finden konnte, obgleich derselbe auf dem nahen Festlande sehr häufig.

Verzeichniss

der im August 1883 in der Umgegend von Krockow beobachteten Gefässpflanzen.

Thalictrum aquilegifolium L. In den Brüchen unterhalb Lissau.
— *flavum* L. Bei Karwenbruch.
— *v. nigricans* Lej. Auf den Wiesen am Piasnitz-Fluss.
Hepatica triloba Gil. Scheint nicht häufig.
Anemone nemorosa L. Häufig.
Batrachium divaricatum Wimm. Im Zarnowitzer und im Guten See.

Ranunculus Flammula L. Gemein.
— *Lingua* L. Häufig.
— *lanuginosus* L. Nicht selten.
— *acer* L. Gemein.
— *repens* L. Gemein.
— *sceleratus* L. Gemein.
Caltha palustris L. Gemein.
Actaea spicata L. Nicht selten.
Berberis vulgaris L. Im Hohlweg zwischen Krockow und Gelsin.
Nuphar luteum Sm. Häufig.
Papaver Rhoeas L. Nicht selten.
— *Argemone* L. Nicht selten.
Fumaria officinalis L. Hin und wieder.
Nasturtium silvestre R. Br. Häufig.
Turritis glabra L. Am Guten See.
Sisymbrium officinale Scop. Häufig.
— *Sophia* L. Häufig.
— *Thalianum* Gund. Am Guten See.
Erysimum cheiranthoides L. Häufig.
Sinapis arvensis L. Gemein.
— *alba* L. In Kartoffelgärten.
Alyssum calycinum L. Chausee hinter Zarnowitz.
Thlaspi arvense L. Nicht selten.
Teesdalea nudicaulis R. Br. Nicht selten.
Capsella Bursa pastoris Mnch. Gemein.
Neslea paniculata Desv. Nicht selten.
Cakile maritima Scop. Am Strande vereinzelt.
Raphanus Raphanistrum L. Gemein.
Viola palustris L. Häufig.
— *canina* L. Häufig.
— *tricolor α arvensis.* Nicht selten.
— *β grandiflora.* Häufig.
Drosera rotundifolia L. Häufig.
— *longifolia* L. Brüche unter Lissau sparsam.
Parnassia palustris L. Nicht selten.
Polygala vulgaris L. Nicht häufig.
Silene inflata Sm. Häufig.
Viscaria vulgaris Röhl. Nicht selten.
Coronaria Flos cuculi A. Br. Gemein.
Melandrium album Grk. Gemein.
— *rubrum* Grk. Häufig.
Agrostemma Githago L. Nicht häufig.
Sagina procumbens L. Gemein.

Sagina nodosa Fenzl. Häufig.
Spergula arvensis L. Häufig.
Spergularia rubra Presl. Nicht selten.
Honkenya peploides Wahlenb. Am Strande häufig.
Möhringia trinervia Clairv. Häufig.
Arenaria serpyllifolia L. Gemein.
Stellaria nemorum L. Nicht selten.
— *media* Vill. Gemein.
— *Holostea* L. Häufig.
— *glauca* With. Nicht selten.
— *graminea* L. Gemein.
Malachium aquaticum Fr. Häufig.
Cerastium semidecandrum L. Häufig.
— *triviale* Lk. Häufig.
Linum catharticum L. Häufig.
Radiola linoides Gmel. Häufig.
Malva Alcea L. Nicht selten.
— *silvestris* L. Häufig.
— *neglecta* Wallr. Gemein.
— *rotundifolia* L. Bei Zarnowitz.
Tilia parvifolia Ehr. Habe ich nur angepflanzt gesehen.
Hypericum perforatum L. Häufig.
— *quadrangulum* L. Häufig.
— *tetrapterum* Fr. In den Brüchen unter Lissau.
Geranium palustre L. Häufig.
— *pusillum* L. Häufig.
— *Robertianum* L. Häufig.
Erodium cicutarium L'Her. Häufig.
Impatiens Noli tangere L. Häufig.
Oxalis Acetosella L. Gemein.
Evonymus europaea L. In den Wäldern an den Dünen nicht selten.
Rhamnus cathartica L. Nicht selten.
Frangula Alnus Mill. Häufig.
Sarothamnus scoparius Koch. Gemein.
Ononis spinosa L. Häufig.
— *repens* L. Häufig.
Anthyllis Vulneraria L. *var. maritima* Schweig. An den Dünen häufig.
Medicago lupulina L. Gemein.
Trifolium pratense L. Gemein.
— *medium* L. Gemein.
— *arvense* L. Gemein.
— *fragiferum* L. Bei Karwen.
— *repens* L. Gemein.

Trifolium hybridum L. Häufig.
— *procumbens* L. Gemein.
— *minus* L. Gemein.
Lotus corniculatus L. Gemein.
— *uliginosus* Schk. Gemein.
Astragalus glycyphyllos L. Nicht selten.
Ornithopus perpusillus L. Nicht häufig.
Vicia silvatica L. Nicht selten.
— *cassubica* L. Häufig.
— *Cracca* L. Gemein.
— *sepium* L. Häufig.
— *angustifolia* Roth. Häufig.
Lathyrus pratensis L. Häufig.
Orobus vernus L. Nicht selten.
— *tuberosus* L. Häufig.
Prunus Padus L. In den Wäldern an den Dünen.
— *avium* L. An den Landstrassen angepflanzt in sehr grossen Bäumen.
Ulmaria pentapetala Gil. Gemein.
Geum urbanum L. Häufig.
— *rivale* L. Häufig.
Rubus suberectus Anders. Häufig.
— *plicatus* W. et N. Gemein.
— *Radula* W. et N. Bei Nadolle.
— *Bellardi* W. et N. Häufig.
— *Wahlbergii* Arrh. Bei Zarnowitz.
— *caesius* L. Gemein.
— *Idaeus* L. Gemein.
Fragaria vesca L. Gemein.
Comarum palustre L. Nicht selten.
Potentilla anserina L. Gemein.
— *argentea* L. Gemein.
— *procumbens* Sibth. Ziemlich selten.
— *Tormentilla* Sch. Gemein.
Alchemilla arvensis Scop. Nicht selten.
Agrimonia Eupatoria L. Häufig.
Rosa canina L. Häufig.
— *rubiginosa* L. Seltener.
Pirus Malus L. Nicht selten in den Wäldern.
Sorbus aucuparia L. Häufig.
Crataegus Oxyacantha L. Häufig.
— *monogyna* Jacq. Häufig.
Epilobium angustifolium L. Häufig.
— *hirsutum* L. Gemein.

Epilobium parviflorum Retz. Gemein.
— *montanum* L. Nicht selten.
— *roseum* L. Nicht selten.
— *palustre* L. Häufig.
Circaea lutetiana L. Nicht selten.
— *alpina* L. Nicht selten.
Callitriche vernalis Kütz. Nicht selten.
Ceratophyllum demersum L. Gemein.
Lythrum Salicaria L. Gemein.
Peplis Portula L. Am Guten See.
Bryonia alba L. In Dörfern an Zäunen, aber wohl nur angepflanzt.
Herniaria glabra L. Häufig.
Scleranthus annuus L. Gemein.
— *perennis* L. Gemein.
Sedum maximum Sut. Häufig.
— *acre* L. Häufig.
Ribes alpinum L. In den Wäldern an den Dünen.
— *nigrum* L. Ebenda.
— *rubrum* L. Sehr häufig, besonders in den Wäldern an den Dünen.
Saxifraga Hirculus L. Brüche unter Lissau.
Chrysosplenium alternifolium L. Nicht selten.
Hydrocotyle vulgaris L. Gemein.
Eryngium maritimum L. Am Strande nicht häufig.
Cicuta virosa L. Häufig.
Aegopodium Podagraria. L. Gemein.
Pimpinella Saxifraga L. Gemein.
Berula augustifolia Koch. Häufig.
Sium latifolium L. Häufig.
Aethusa Cynapium L. Häufig.
Selinum Carvifolia L. Häufig.
Angelica silvestris L. Häufig.
Peucedanum Oreoselinum Mnch. Häufig.
— *palustre* Mnch. Nicht selten.
Heracleum sibiricum L. Gemein.
Laserpitium prutenicum L. Auf den Wiesen am Piasnitz-Fluss in grosser Menge.
Daucus Carota L. Nicht häufig.
Torilis Anthriscus Gmel. Häufig.
Anthriscus silvestris Hoffm. Gemein.
Chaerophyllum temulum L. Häufig.
Conium maculatum L. In Krockow sehr häufig.
Hedera Helix L. Häufig.
Sambucus nigra L. Nur um die Dörfer.
Viburnum Opulus L. Nicht selten.

Asperula odorata L. Häufig.
Galium uliginosum L. Gemein.
— *boreale* L. Am Piasnitz-Fluss.
Galium Mollugo L. Gemein.
Valeriana exaltata Mik. Häufig.
— *dioica* L. Nicht selten.
Knautia arvensis Coult. Häufig.
Succisa pratensis Mnch. Häufig.
Eupatorium cannabinum L. Häufig.
Tussilago Farfara L. Häufig.
Bellis perennis L. Häufig.
Erigeron canadensis L. Häufig.
— *acer* L. Nicht selten.
Solidago Virgaurea L. Häufig.
Inula salicina L. Wiesen am Piasnitz-Fluss.
— *britanica* L. Gemein.
Bidens tripartitus L. Gemein.
— *cernuus* L. Gemein.
Filago arvensis Fr. Gemein.
— *minima* Fr. Gemein.
Gnaphalium silvaticum L. Häufig.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *dioicum* L. Nicht selten.
Helichrysum arenarium. D. C. Nicht selten.
Arthemisia Absinthium L. Häufig.
— *campestris* L. Gemein.
— *vulgaris* L. Gemein.
Achillea Millefolium L. Gemein.
Anthemis arvensis L. Häufig.
— *Cotula* L. Häufig.
Chrysanthemum inodorum L. Gemein.
— *Leucanthemum* L. Häufig.
— *segetum* L. Nicht häufig.
Tanacetum vulgare L. Gemein.
Senecio paluster D. C. Häufig.
— *vulgaris* L. Häufig.
— *silvaticus* L. Nicht selten.
— *vernalis* W. Kit. Vereinzelt.
— *Jacoboea* L. Häufig.
Cirsium lanceolatum Scop. Gemein.
— *palustre* Scop. Häufig.
— *oleraceum* Scop. Gemein.
— *arvense* Scop. Gemein.

Carduus nutans L. Eine einzelne Pflanze an der Chaussee bei Krockow.
— *crispus* L. Nicht häufig.
Lappa major Gaertn. Gemein.
— *minor* Dl. Gemein.
— *tomentosa* Lam. Gemein.
Centaurea Jacea L. Häufig.
— *Cyanus* L. Häufig.
— *Scabiosa* L. Häufig.
Lampsana communis L. Häufig.
Arnoseris minima Lk. Nicht selten.
Leontodon autumnalis L. Gemein.
Hypochoeris radicata L. Häufig.
Achyrophorus maculatus Scop. In den Wäldern an den Dünen.
Taraxacum officinale Web. Gemein.
Lactuca muralis Less. Häufig.
Sonchus oleraceus L. Gemein.
— *arvensis* L. Gemein.
Crepis tectorum L. Gemein.
— *paludosa* Mnch. Nicht selten.
Hieracium Pilosella L. Gemein.
— *vulgatum* L. Häufig.
— *laevigatum* Willd. Nicht selten.
— *umbellatum* L. Gemein.
Jasione montana L. Häufig.
Phyteuma spicatum L. Nicht selten.
Campanula rotundifolia L. Gemein.
— *rapunculoides* L. Gemein.
— *Trachelium* L. Nicht selten.
— *patula* L. Häufig.
— *persicifolia* L. Häufig.
— *glomerata* L. Häufig.
Vaccinium Myrtillus L. Häufig.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *Vitis Idaea* L. Häufig.
— *Oxycoccos* L. Nicht selten.
Arctostaphylos Uva ursi Spr. Nicht selten, in grosser Menge im Bilawa-Bruch.
Andromeda polifolia L. Brüche unter Lissau.
Calluna vulgaris Salisb. Gemein.
Erica Tetralix L. Sehr häufig in den Mooren längs der Küste, vereinzelt auch hinter Gelsin.
Ledum palustre L. Häufig.
Pirola chlorantha Sw. Sparsam.
— *minor* L. Sparsam.

Chimophila umbellata Nutt. Sparsam.
Monotropa Hypopitys L. *var. Hypophegea* Wallr. Nicht selten.
Ligustrum vulgare L. Häufig in den Wäldern an den Dünen und in der Schlucht zwischen Krockow und Gelsin.
Fraxinus excelsior L. Häufig angepflanzt.
Menyanthes trifoliata L. Gemein.
Erythraea Centaurium Pers. Nicht selten.
— *linariifolia* Pers. Bei Karwen.
Convolvulus arvensis L. Gemein.
Cuscuta Epilinum L. Bei Lissau.
Anchusa arvensis M. B. Häufig.
Symphytum officinale L. Gemein.
Myosotis palustris With. Gemein.
— *intermedia* Lk. Gemein.
Solanum nigrum L. Gemein.
— *Dulcamara* L. Sehr häufig.
Hyoscyamus niger L. Nicht selten.
Datura Stramonium L. Bei Krockow.
Verbascum nigrum L. Sehr häufig.
Scrophularia nodosa L. Häufig.
— *Ehrharti* Stev. Nicht selten.
Linaria vulgaris Mill. Häufig.
Veronica scutellata L. Häufig.
— *Beccabunga* L. Gemein.
— *Chamaedrys* L. Gemein.
— *officinalis* L. Häufig.
— *serpyllifolia* L. Häufig.
— *arvensis* L. Nicht selten.
— *verna* L. Häufig.
— *agrestris* L. Sehr häufig.
— *opaca* Fr. Bei Nadolle.
Melampyrum nemorosum L. Gemein.
— *pratense* L. Gemein.
Pedicularis palustris L. Nicht selten.
Alectorolophus major Rchb. Gemein.
Euphrasia officinalis L. Häufig.
— *Odontites* L. Gemein.
Mentha silvestris L. In Zarnowitz.
— *aquatica L.* Häufig.
— *sativa* L. Nicht selten.
— *arvensis* L. Gemein.
Lycopus europaeus L. Häufig.
Thymus Chamaedrys Fr. Häufig.

Thymus angustifolius Pers. Häufig.
Calamintha Acinos Clairv. Nicht selten.
Clinopodium vulgare L. Häufig.
Glechoma hederaceum L. Gemein.
Lamium amplexicaule L. Nicht selten.
— *purpureum* L. Gemein.
— *album* L. Gemein.
Galeobdolon luteum Huds. Häufig.
— *Tetrahit* L. Gemein.
— *versicolor* Curt. Gemein.
Stachys silvatica L. Nicht selten.
— *palustris* L. Gemein.
Marrubium vulgare L. Bei Karwen.
Ballota nigra L. Gemein.
Leonurus Cardiaca L. Häufig.
Scutellaria galericulata L. Häufig.
Prunella vulgaris L. Häufig.
Ajuga pyramidalis L. Nicht selten.
Verbena officinalis L. Bei Krockow.
Pinguicula vulgaris L. Brüche bei Rauschendorf, bei Lissau und bei Czarni-Mühle.
Utricularia minor L. Brüche unter Lissau.
Lysimachia thyrsiflora L. Häufig.
— *vulgaris* L. Häufig.
— *nemorosum* L. Nicht selten.
Anagallis arvensis L. Häufig.
Hottonia palustris L. Häufig.
Plantago major L. Gemein.
— *lanceolata* L. Gemein.
Salsola Kali L. Auf den Dünen nicht häufig.
Chenopodium hybridum L. Häufig.
— *album* L. Gemein.
— *polyspermum* L. Nicht selten.
— *Bonus Henricus* L. Häufig.
— *rubrum* L. Häufig.
Atriplex patulum L. Gemein.
Rumex obtusifolius L. Gemein.
— *crispus* L. Gemein.
— *Hydrolapathum* Huds. Gemein.
— *maximus* Schreb. Brüche unter Lissau.
— *aquaticus* L. Brüche unter Lissau.
— *Acetosa* L. Gemein.
— *Acetosella* L. Gemein.
Polygonum Bistorta L. Häufig.

Polygonum amphibium L. Häufig.
— *lapathifolium* L. Gemein.
— *Persicaria* L. Gemein.
— *Hydropiper* L. Gemein.
— *minus* Huds Häufig.
— *aviculare* L. Gemein.
— — *v. angustissimum* Meiss. Gemein.
— *Convolvulus* L. Gemein.
— *dumetorum* L. Nicht häufig.
Empetrum nigrum L. Sehr häufig.
Tithymalus helioscopius Scop. Häufig.
— *Peplus* Scop. Häufig.
Urtica urens L. Gemein.
— *dioica* L. Gemein.
Humulus Lupulus L. Häufig.
Fagus silvatica L. Fast der häufigste Waldbaum.
Quercus pedunculata Ehrh. Häufig.
— *sessiliflora* Sm. Seltener.
Corylus Avellana L. Häufig.
Carpinus Betulus L. Häufig.
Betula alba A. Häufig.
Alnus glutinosa Gaertn. Häufig.
— *incana* D. C. An den Dünen.
Salix pentandra L. Nicht selten.
— *fragilis* L. Häufig.
— *alba* L. Häufig.
— *amygdalina* L. *discolor*. Nicht selten.
— *viminalis* L. Häufig.
— *Caprea* L. Nicht selten.
— *cinerea* L. Häufig.
— *aurita* L. Gemein.
— *repens* L. Gemein.
— *rosmarinifolia* L. Nicht selten.
Populus tremula L. Häufig.
Myrica Gale L. Sehr häufig an dem Piasnitz-Fluss, bei Karwen und vereinzelt in den Brüchen unter Lissau.
Elodea canadensis Rich. Bei Karwenbruch und in der Czarnau
Stratiotes aloides L. Im Piasnitz-Fluss.
Hydrocharis Morsus ranae L. Häufig.
Alisma Plantago L. Häufig.
Sagittaria sagittifolia L. Bei Karwenbruch.
Triglochin maritimum L. Auf den Wiesen nach der See zu.
— *palustre* L. Häufig.

Potamogeton natans L. Häufig.
— *perfoliatus* L. Im Zarnowitzer und Guten See.
Lemna trisulca L. Gemein.
— *polyrrhiza* L. Gräben am Zarnowitzer See.
— *minor* L. Gemein.
Typha latifolia L. Gemein.
Sparganium ramosum Huds. Häufig.
Calla palustris L. Nicht häufig.
Orchis maculata L. Ziemlich häufig.
Platanthera bifolia Rich. Nicht selten.
Epipactis latifolia All. Wälder an den Dünen bei Karwen.
— *palustris* Crntz. Brüche unter Lissau.
Liparis Loesellii Rich. Brüche unter Lissau.
Gladiolus imbricatus L. Wiesen am Piasnitz-Fluss häufig.
Iris sibirica L. Wiesen am Piasnitz-Fluss häufig.
— *Pseudacorus* L. Häufig.
Allium oleraceum L. Bei Karwen.
Polygonatum anceps Mnch. Wälder an den Dünen bei Karwen.
— *multiflorum* All. Wälder an den Dünen.
Convallaria majalis L. Häufig.
Majanthemum bifolium Schm. Gemein.
Juncus conglomeratus L. Häufig.
— *effusus* L. Häufig.
— *glaucus* Ehrh. Häufig.
— *balticus* Willd. Am Strande häufig.
— *articulatus* L. Gemein.
— *obtusiflorus* Ehrh. Brüche unter Lissau.
— *squarrosus* L. Häufig.
— *compressus* Jacq. Häufig.
— *Gerardi* Loisl. Bei Karwen.
— *buffonius* L. Gemein.
Luzula pilosa Willd. Häufig.
— *albida* D. C. Wald bei der Ziegelei selten.
— *erecta* Desv. Häufig.
Cladium Mariscus R. Br. Brüche unter Lissau.
Rhynchospora alba Vahl. Brüche unter Lissau.
Blysmus compressus Panz. Häufig.
Heleocharis palustris R. Br. Gemein.
Scirpus setaceus L. Am Zarnowitzer und Galen-See.
— *pauciflorus* Lightf. Brüche unter Lissau.
— *lacustris* L. Gemein.
— *Tabernaemontani* Gmel. Bei Karwen.
— *maritimus* L. Bei Karwen.

Eriophorum vaginatum L. Häufig.
— *angustifolium* Roth. Gemein.
Carex arenaria L. Gemein.
— *vulpina* L. Häufig.
— *muricata* L. Häufig.
— *paniculata* L. Häufig.
— *remota* L. Häufig.
— *vulgaris* Fr. Häufig.
— *panicea* L. Häufig.
— *flava* L. Häufig.
— *Oederi* Ehrh. Nicht selten.
— *distans* L. Sehr häufig auf den Wiesen am Piasnitz-Fluss.
— *Pseudo-Cyperus* L. Häufig.
— *vesicaria* L. Häufig.
— *hirta* L. Häufig.
Panicum Crus galli L. Bei Krockow.
Phalaris arundinacea L. Häufig.
Anthoxanthum odoratum L. Gemein.
Phleum pratense L. Gemein.
Agrostis vulgaris L. Gemein.
— *alba* L. Gemein.
Apera Spica venti P. B. Häufig.
Calamagrostis Epigeios Roth. Häufig.
— *arundinacea* Roth. Häufig.
Amophila arenaria Lk. Gemein.
Milium effusum L. Häufig.
Phragmites communis Trin. Gemein.
Aira caespitosa L. Gemein.
— *flexuosa* L. Häufig.
Corynephorus canescens P. B. Gemein.
Holcus lanatus L. Gemein.
— *mollis* L. Gemein.
Avena strigosa Schreb. Nicht häufig.
— *praecox* P. B. Häufig.
Triodia decumbens P. B. Nicht selten.
Melica nutans L. Nicht selten.
Briza media L. Häufig.
Poa annua L. Gemein.
— *nemoralis* L. Häufig.
Glyceria aquatica Wahlenb. Gemein.
Glyceria plicata Fr. Häufig.
Molinia coerulea Mnch. Häufig.
Dactylis glomerata L. Gemein.

Festuca ovina L. Gemein.
— *gigantea* Vill. Häufig.
Bromus mollis L. Gemein.
Triticum repens L. Gemein.
Elymus arenarius L. Gemein.
Lolium perenne L. Gemein.
— *arvense* Schrad. Auf Leinäckern.
Nardus stricta L. Gemein.
Juniperus communis L. Häufig.
Pinus silvestris L. Gewöhnlichster Waldbaum.
Picea excelsa Lk. Krockower Wald bei der Ziegelei in sehr grossen und alten Stämmen.
Larix europaea D. C. Ebenso.
Lycopodium inundatum L. Auf den Strandtriften.
— *clavatum* L. Häufig.
Equisetum arvense L. Gemein.
— *pratense* Ehrh. Häufig.
— *silvaticum* L. Häufig.
— *palustre* L. Gemein.
— *limosum* L. Gemein.
— *hiemale* L. Häufig.
Cystopteris fragilis Bernh. Nicht selten.
Aspidium Filix mas Sw. Häufig.
— *dilatatum* Sm. Nicht selten.
— *spinulosum* Sw. Häufig.
— *cristatum* Sw. Brüche unter Lissau.
— *Thelypteris* Sw. Häufig.
Phegopteris polypodioides Fée. Nicht selten.
— *Dryopteris* Fée. Häufig.
Athyrium Filix femina Roth. Gemein.
Pteris aquilina L. Gemein.
Polypodium vulgare L. Häufig.
— — *var. auritum* Milde. Im Belauf Nadolle am Zarnowitzer See häufig.

Noch will ich bemerken, dass ich um Krockow, sowie überhaupt nördlich des Rhedathales kein *Cichorium Intybus* L. bemerkt habe, obgleich ich doch gerade in der Blüthezeit dieser Pflanze dort war. Sie muss daher dort ganz fehlen oder wenigstens sehr selten sein.

Verzeichniss

der von mir im Jahre 1883 gefundenen selteneren und für die Provinz neuen Moose.

Hylocomium brevirostre Schimp. Bei Krockow im Wald bei der Ziegelei und bei Buchenrode. Zweiter Standort in Westpreussen.
— *loreum* Schimp. Ebenda. Neu für Westpreussen.
Hypnum reptile Michx. Königsthal und Brentau bei Danzig. Nadolle bei Krockow.
— *Haldanianum* Grew. Jäschkenthal bei Danzig. Neu für Westpreussen.
— *commutatum* Hedw. Schmierau bei Danzig.
— *lycopodioides* Schwägr. Kielau, Brücksches Moos, Lissau bei Krockow.
— *pseudostramineum* C. M. Torfgräben bei Putzig. Neu für Preussen.
— *polygamum* Schimp. Brücksches Moor. Zweiter Standort in Preussen.
Plagiothecium undulatum Schimp. Putzig im Walde hinter Zawada.
— *Schimperi* Milde et Jur. Ebenda. Neu für Preussen.
Rhynchostegium rusciforme Schimp. Oliva im Park.
Brachythecium Starkii Schimp. Brentau, Oliva, Neustadt.
— *reflexum* Schimp. Wald hinter Brentau. Zweiter Standort in Westpreussen.
Anomodon attenuatus Hartm. Bei Neustadt.
Atrichum augustatum Br. et Sch. Wald hinter Brentau.
— *tenellum* Br. et Sch Bei Krockow.
Philonotis calcarea Br. et Sch. Schmierau, Kielau, Oxhöft, Lissau bei Krockow.
Paludella squarrosa Ehr. Freudenthal bei Oliva, Lissau bei Krockow.
Meesea uliginosa Hedw. Kielau.
Amblyodon dealbatus P. B. Gdingen, Kielau, Brücksches Moor, Rixhöft.
Bryum badium Bruch. Freudenthal bei Oliva.
— *erythrocarpum* Schwägr. Brentau, Neustadt.
— *intermedium* Br. et Sch. Pelonken, Zarnowitzer See.
— *Warneum* Bland. Strandsümpfe hinter Zoppot.
— *inclinatum* Br. et Sch. Adlershorst bei Zoppot, Oxhöft.
— *longisetum* Bland. Gdingen, Kielau. Neu für Westpreussen.
— *uliginosum* Br. et Sch. Kielau, Grossendorf, Lissau bei Krockow.
Webera nutans Hedw. *var. strangulata* Schimp. Neustadt.
Barbula laevipila Brid. Park von Oliva.
Distichium capillaceum Br. et Sch. Rixhöft.
— *inclinatum* Br. et Sch. Gdinger Moor. Neu für Preussen.
Leptotrichum homomallum Hamp. Jäschkenthaler Wald bei Danzig.

Trichodon cylindricus Schimp. Wald hinter Brentau bei Danzig. Neu für Preussen.
Fissidens osmundoides Hedw. Kielau.
Dicranum palustre La Pyl. Brücksches Moor.
Dicranella rufescens Schimp. Brentau.
— *subulata* Schimp. Brentau.
— *curvata* Schimp. Forstbelauf Nadolle bei Krockow. Neu für Preussen.
Sphagnum rigidem Schimp. Heubude bei Danzig.
— — *v. compactum* Schimp. Bilawa Bruch.
— *laricinum* Spruce. Matern bei Danzig.
— *squarrosulum* Lesqu. Putzig.
Sphagnum fimbriatum Wils. Heubude und Hela
Frullania Tamarisci N. E. Neustadt, Buchenrode bei Krockow.
Scapania compacta N. E. Johannisberg bei Danzig, Nadolle bei Krockow. Neu für Preussen.
Preissia commatata N. E. Gdingen, Kielau, Brücksches Moor, Rixhöft.

Bericht

über die

fortgesetzte botanische Untersuchung des Weichsel-Nogat-Deltas im Jahre 1883.

Von

Pfarrer **Preuschoff**-Tannsee.

Auch in diesem Jahre habe ich mir die weitere botanische Erforschung des Weichsel-Nogat-Deltas angelegen sein lassen und zu dem Zwecke verschiedene Excursionen gemacht, die ich nachstehend mit den dabei gemachten bemerkenswerthen Funden angebe.

28. Mai 1883 von Tannsee über Lindenau nach Halbstadt an den Nogatdamm. Zwischen Lindenau und Halbstadt: *Arabis arenosa* am Wege und selbst hoch oben auf Weiden prächtig blühend. Auf dem Sande vor Halbstadt: *Herniaria glabra, Vicia lathyroides, Androsace septentrionalis*, bisher einziger Standort im Gebiet; *Ononis arvensis, Carum Carvi*, wenig; *Cerastium semidecandrum var. glutinosum, Potentilla cinerea, Thymus Acinos.* Am Fangdamm des Bruches: *Carex Schreberi, Bellis perennis*, was im Gebiete nur sporadisch vorkommt. Am Nogatdamm: *Fedia olitoria.*

31. Mai von Tannsee über Lindenau, Gr. Mausdorf, Lupushorst über den Einlagedamm in die Einlage. Hierbei beobachtete ich u. a. bei Gr. Mausdorf: *Epilobium augustifolium* mächtig wuchernd auf dem Kopf einer alten Weide; am Einlagedamm: *Thymus Acinos, Arabis arenosa, Bellis perennis, Fedia olitoria, Carex Schreberi, Anchusa officinalis, Vicia sepium.* In den Strauchkämpen: *Thalictrum flavum* (noch nicht blühend), *Th. aquilegifolium*, neu für das Gebiet; *Potentilla supina, Ribes nigrum, Humulus Lupulus* und *Chaerophyllum bulbosum.*

4. Juni. Eichwalde, Leske, Neuteich: Am Graben vor Eichwalde *Equisetum silvaticum;* zwischen Eichwalde und Leske auf den breiten Wegrändern und im trockenen Graben: *Lamium maculatum, Myosotis hispida, Cochlearia Armoracia, Turritis glabra*, eine seltene Werderpflanze; *Barbaraea vulgaris* R. Br., ein häufiges Unkraut auf Aeckern und Grabenkanten, *Carex Schreberi, Luzula campestris, Viola canina*, sehr selten im Gebiet; *Fragaria viridis, Cornus sanguinea, Petasites tomentosus D. C., Camelina sativa*; dagegen scheinen *Primula officinalis* und *Gentiana cruciata*, die vor 1875 dort in wenigen Exemplaren vorkamen, durch die Kultur verdrängt.

4. Juli, Tour wie 28. Mai: Bei Halbstadt auf dem Sande: *Jasione montana, Allium oleracium, Weingaertneria canescens, Helichrysum arenarium*; am Graben: *Orchis incarnata, Coronilla varia, Galium Mollugo* häufig, dagegen *verum* nur sparsam. Diese beiden Arten sind überhaupt im Gr. Werder merkwürdig vertheilt; in einigen Gegenden kommt überwiegend *verum*, in andern *Mollugo* vor, selten sind beide vereint vertreten. Im Bruch, d. h. kleiner durch einen Nogatdammbruch entstandener See: *Veronica Anagallis, Ceratophyllum demersum, Nuphar luteum, Potamogeton pectinatus* und das grossartige Moos *Fontinalis antipyretica* L. Auf dem Nogatdamme: *Achillea Millefolium form. lanata-contracta Schl. Silene tatarica.*

6. Juli, Tour: Eichwalde-Neuteich: An Grabenböschungen bei Tannsee: *Lathyrus prat. form. pubescens* Döll, eine hier sehr verbreitete Form, während die Hauptform im ganzen selten ist; auf einer feuchten Wiese: *Myosotis caespitosa; Galium verum* häufig, dagegen *Mollugo* selten; *Nasturtium anceps* Rchb., eine sehr verbreitete Werderpflanze. Bei Neuteich am Treideldamm der Schwente fand ich *Medicago sativa, Holcus lanatus* und *Anthyllis Vulneraria* zum ersten mal im Gebiet und nur an einer einzigen Stelle, wahrscheinlich eingeschleppt.

9. Juli von Tannsee über Irrgang (am Wege viel *Galium verum*, sehr wenig *Mollugo*), Tragheim (im Dorfe um einen Teich *Malva silvestris, Potentilla supina* und *reptans, Rumex maritimus, Alopecurus geniculatus*) nach Blumstein am Nogatdamm. Hier sammelte ich die seltene *Gratiola officinalis* auf einer Wiese, *Scutellaria hastifolia, Veronica scutellata, Rumex sanguineus* in einem Weidenhag, *Cynosurus cristatus*, am Damme *Ononis spinosa* und *arvensis; Artemisia scoparia*, welche überhaupt häufig längs des Nogatdammes vorkommt; Marienburg gegenüber am linken Damm *Anthemis tinctoria* und *arvensis, Bromus tectorum, Hordeum murinum* u. a. m.

12. Juli Excursion in den Montauer Wald. Zwischen Schönau und Wernersdorf in einem Weidenhag: *Teucrium Scordium* noch nicht blühend, *Stachys silvatica, Viburnum Opulus* und *Cornus sanguinea*. Auf dem Sande am Wernersdorfer Bruchkolk: *Gratiola officinalis* sehr zahlreich, *Astragalus arenarius form. glabrescens, Carex arenaria, Ammophila arenaria* Link, *Equisetum hiemale f. Schleicheri, Plantago arenaria, Silene tatarica;* am Nogatdamm oberhalb Wernersdorf: *Reseda luteola, Alyssum calycinum, Centaurea maculosa* Lmk., *Campanula Trachelium* in 1 Exemplar, sonst noch nirgend beobachtet; im Montauer Walde: *Viola persicifolia* zahlreich, schon in Frucht; *Convallaria majalis* und *multiflora, Paris quadrifolius, Orchis bifolia, Triticum caninum form. breviaristatum* Casp., *Carex silvatica, Euphorbia lucida* an einer Stelle in grosser Menge. In den Strauchkämpen nach dem Canal zu: wieder *Teucrium Scordium, Medicago falcata var. media.*

17. Juli Excursion in den nord-östlichen Theil des Delta über Marienau (am Grabenufer *Allium vineale* L.) durch Rückenau (im Dorfe *Scirpus maritimus*) durch Tiegenhof nach Tiegenhagen. Zwischen beiden Orten in einem tiefen Graben: *Potamogeton alpinus*, bei Tiegenhagen auf einem buschreichen Ausstich:

Lathyrus paluster, Orchis incarnata, Epipactis latifolia All. Lysimachia thyrsiflora; am Canaldamm *Rudbeckia laciniata,* welche nach Garcke zunächst bei Berlin und Görlitz verwildert vorkommende Pflanze sich auch hier in wenigen Exemplaren angesiedelt hat und seit mehreren Jahren ihren Standpunkt behauptet. Bei einer Bootsfahrt auf dem Weichsel-Haff-Canal wurden beobachtet: *Potamogeton lucens, perfoliatus* und *pectinatus, Villarsia nymphoides, Nuphar luteum, Nymphaea alba* in grossen Mengen, *Hippuris vulgaris* mit langen fluthenden Stengeln. Bei Stobbendorf u. a.: *Menyanthes trifoliata, Archangelica officinalis. Ranunculus Lingua, Nasturtium anceps* Rchb. *Scirpus lacustris.* Es ist jenes eine mit vielen Wasserläufen kreuz und quer durchschnittene Gegend.

1. August bei Neuteichsdorf nahe der Schwente *Silene inflata,* neu im Gebiete; *Bromus arvensis.*

21. August, Tour wie 28. Mai. Bei Halbstadt am Bruch *Mentha sativa* zahlreich, am Damme schöne Exemplare von *Artemisia Scoparia* neben zahlreichen *A. Absinthium, Xanthium italicum.* —

25. August auf einem Roggenstoppelfelde bei Tannsee *Gypsophila muralis,* in einem kleinen Tümpel *Potamogeton zosterifolia, trichoides* und als etwas seltenes *P. Berchtoldi* Fieb. nach Caspary's Bestimmung; an Weg- und Grabenrändern *Crepis biennis* und *Picris hieracioides,* überall häufig. —

29. August in der Schwente bei Gnojau: *Potamogeton pectinatus* in schönen Fruchtexemplaren und *P. pusilla.* —

14. September über Gr. Mausdorf, Lupushorst durch die Einlage bis Robach an der Nogat. Ich beobachtete in Lindenau *Atriplex roseum,* in den Strauchkämpen der Einlage: *Senecio paludosus* und *saracenicus, Thalictrum flavum* und *augustifolium, Eryngium planum, Silene tatarica, Coronilla varia.* Alle Gräben voll *Elodea canadensis;* in einem Wassertümpel *Chara foetida form. longebracteata;* bei Robach *Trifolium fragiferum.* — Endlich noch am 16. October in einem Graben bei Lupushorst gefunden die niedliche *Riccia natans.*

In angrenzende, noch zum Weichsel-Nogatthal gehörende Gebiete machte ich 3 Exkursionen: am 21. Juni und 23. August an den Galgenberg bei Marienburg und sammelte (21. 6.) von seltenern Werderpflanzen: *Veronica latifolia, Ranunculus lanuginosus, Asarum europaeum, Lamium maculatum, Origanum vulgare, Briza media, Brachypodium pinnatum, Euphorbia lucida, Lathyrus paluster, Evonymus europaeus, Viburnum, Opulus* und *Cornus sanguinea.* Bei dem Besuch am 23. August beobachtete ich noch: *Epipactis latifolia* und *Geranium palustre.* —

14. Juni ging's in die romantischen Schluchten, Parowen genannt, bei Wengern, Kreis Stuhm, wo sich eine reiche Flora findet: *Aconitum variegatum, Gentiana cruciata,* beide noch nicht blühend, *Silene nutans, Lychnis rubra, Geranium Robertianum, Asarum europaeum, Galeobdolon luteum, Viola mirabilis, Digitalis ambigua, Equisetum hiemale, silvaticum* und *pratense.* — Bei einem Gange in Marienburg vom Burggarten nach dem Lehrerseminar am 10. October beobachtete ich auf den dortigen Kartoffeläckern zahlreich *Aristolochia Clematitis* und an einer Stelle *Mercurialis annua.*

Nachtrag zu meinen „Beiträgen zur Kryptogamenflora der Provinz Westpreussen.“*)

Zu den dort aufgeführten Moosen kommen als neu entdeckt:

Webera albicans Schpr. auf sumpfigen Wiesen ziemlich verbreitet, aber steril; nur einmal fruktificirend gefunden bei Halbstadt, Juli 1883. *Fontinalis antipyretica, L.* im Bruch bei Halbstadt, häufig.

Amblystegium Kochii. B. S. Tannsee, sumpfige Wiese im Pfarrlande 7. Mai 1884, nach v. Klinggraeff eine seltene oder bisher übersehene Art, von ihm nur bei Marienwerder und Loebau gefunden.

Zu den Pilzen kommen:

Agaricus velutipes, Curt. an *Salix* bei Tannsee, November 1883.

Ag. ulmarius, auf einer Ulme im Wittke'schen Garten in Neuteich.

Clavaria stricta, Pers. am Grunde von Zaunpfählen auf dem katholischen Kirchhofe in Lindenau, November 1883.

Peziza violacea, Pers. auf einem Stubben ebenda.

Lycogala miniatum und *Leocarpus vernicosus* in einer morschen Weide bei Niedau.

Zu den *Equisetaceen*:

Equisetum arvense, form. decumbens, Grabenkante bei Tannsee.

E. pratense Ehrh. ebenda.

E. hiemale var. Schleicheri, Wernersdorfer Bruch 12. Juli 1883.

E. limosum in einem Graben bei Tannsee.

Zu den *Characeen* habe ich neu entdeckt: *Chara foetida form. longebracteata,* Wasserlache in der Einlage, Kr. Elbing, 14. September und 16. October 1883.

---

*) Siehe Bericht über d. 5. Versammlung des botanisch-zoologischen Vereins zu Kulm, 30. Mai 1882. S. 69—76.

Bericht

über die

vom 16. August bis 29. September 1883 im Kreise Schwetz ausgeführten Excursionen

von

F. Hellwig aus Danzig.

Von dem westpreussischen botanisch-zoologischen Verein war mir der Auftrag zu Theil geworden meine im vorigen Jahre begonnene botanische Durchforschung des Kreises Schwetz zu vollenden. Deshalb brach ich am 16. August von Danzig auf, um mich von neuem auf den Schauplatz meiner Thätigkeit zu begeben. Wie im vorigen Jahre berichtet wurde, habe ich bei meiner Untersuchung die natürliche Theilung des Kreises durch das ihn von Nord nach Süd durchströmende Schwarzwasser benutzt, und war es mir gelungen, den westlichen Theil des Kreises zu durchstreifen mit Ausnahme der südlichen Weichselgegenden; es war also diese Gegend mein nächstes Ziel, um an dem Ende der alten Arbeit die neue zu beginnen.

Am 17. August langte ich in Koselitz, dem am südlichsten im Kreise in anmuthiger Gegend auf dem hohen Weichselufer gelegenen Gute, an. Wie ich schon im vorigen Bericht schilderte, ist dieser Punkt einer der schönsten im Kreise, und ich glaube nicht zu viel zu sagen, wohl auch einer der schönsten am ganzen Laufe unseres an hohen und schönen Ufern so armen Heimathstromes. Dieser Ort, der so ganz exponirt in Hinsicht seines landschaftlichen Charakters dasteht, beherbergt auch eine Vegetation so üppig und eigenartig, wie sie in ähnlicher Weise nur noch einmal im Kreise, bei Sartowitz, wiedergefunden wird. Der stark kalkhaltige Boden, der sich auch schon äusserlich als solcher kundgiebt, da man an den Abstürzen der Berge nicht weit unter der Oberfläche eine Schicht findet, die vollständig durchsetzt ist mit Gehäusen von Mollusken, die nach Berendt (Marine Diluvial-Fauna in Westpreussen, Abhandlungen der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft in Königsberg VI. Jahrgang 1865) sich den Formen der jetzt in der Nordsee lebenden Gattungen und Arten nähern, und die derselbe an mehreren Punkten des unteren Weichsellaufes in grosser Zahl aufgefunden hat, lässt Pflanzen gedeihen, die in der Provinz zu den seltenen gehören; so wuchs auf einem Acker in der Nähe des Gutshofes und

in Grasgärten in der Nähe der Weichsel *Caucalis daucoides* L., an den Abhängen der Berge *Astragalus Cicer* L., in den Gebüschen *Stachys germanica* L., in der grossen Parowe, die unweit des Gutes sich nach der Weichsel hinunterzieht, *Equisetum maximum* Lmk. Die Weichselufer selbst und die sich in den Strom hineinziehenden Kämpen beherbergen fast alle Pflanzen, die als charakteristische Begleiter der Weichsel angesehen werden, und die der Fluss zum Theil aus südlicheren Gegenden mitgebracht hat. Es finden sich dort: *Achillea cartilaginea* Ledeb., *Alnus glutinosa* × *incana* Krause, *Anthemis arvensis* L. f. *microcephala*, *Artemisia Scoparia* W. Kit., *Cucubalus baccifer* L., *Cyperus fuscus* L., *Erythraea Centaurium* Pers., *E. pulchella* Fr., *Gnaphalium luteo-album* L., *Juncus compressus* Jacq., *Lathyrus paluster* L., *Limosella aquatica* L., *Potentilla supina* L., *Rubus caesius* L., *Rumex ucranicus* Bess., *R. maritimus* L., *R. obtusiflorus* L., *Scirpus maritimus* L., *Tithymalus platyphyllos* Scop., *Trifolium fragiferum* L., *Verbascum phlomoides* L., *Veronica longifolia* L., *Xanthium strumarium* L., *X. italicum* Moretti v. *riparium* Lasch. Als Gartenflüchtling und verwildert in mehreren Stauden hatte sich am Ufer *Silybum Marianum* Gärtn. angesiedelt und ebenso an den Abhängen *Anethum graveolens* L. In der grossen Parowe wurden bemerkt *Cirsium oleraceum* × *palustre* Schilde, *Eupatorium cannabinum* L., *Lappa tomentosa* Lmk., *Lycopus europaeus* L., *Succisa pratensis* Mnch. v. *glabrata* Schott., an den Abhängen derselben *Thalictrum minus* L. v. *flexuosum* Bernh.

Dicht hinter Koselitz treten im Kreise Schwetz die Berge weiter von der Weichsel zurück, während sie in dem angrenzenden Kreise Bromberg den Strom noch eine Strecke dicht am Ufer begleiten und dem Wanderer oft die überraschendsten Ausblicke gewähren, sei es auf den Strom selbst oder in die grünen Thäler, in denen mitten in ausgedehnten Obstgärten (hauptsächlich Pflaumen), die sich an den Abhängen hinziehen, die einzelnen Häuser liegen, durch welchen Contrast ein unerwartet lieblicher Eindruck hervorgebracht wird. Im Gegensatz zu diesen baumbestandenen grünen Abhängen ist die im Kreise Schwetz sich weiter erstreckende Fortsetzung der Berge von Baum- und üppigem Graswuchs grösstentheils entblösst, so dass häufig der Sand zu Tage tritt. Aber auch sie haben ihre eigenartige und keineswegs uninteressante Flora; man findet dort: *Allium oleraceum* L., *Anthyllis Vulneraria* L., *Asparagus officinalis* L. f. *capillifolium* Uechtr., eine seltene Form mit haarfeinen, stark verlängerten Cladodien, die an *A. tenuifolius* Lmk. erinnert, *Brunella grandiflora* Jacq., *Campanula sibirica* L., *Euphrasia nemorosa* Mart., *Genista tinctoria* L., *Malva Alcea* L., *Ononis spinosa* L., *Plantago arenaria* W. Kit., *Potentilla argentea* L., in der Grundform und f. *demissa* Jord., *Rosa canina* L., *R. glauca* Vill. (*R. Reuteri* Godet), f. *myriodonta* Christ., *R. rubiginosa* L., *β comosa* Ripart (als Art)*), *Rumex ucranicus* Bess., *Silene chlorantha* Ehrh.,

*) Gerade den Rosen, die in unserer Provinz bisher noch etwas stiefmütterlich behandelt sind, habe ich eine ganz besondere Beachtung geschenkt, und bin kaum an einem Strauch vorbeigegangen ohne mehrere Zweige mitzunehmen. Herr v. Uechtritz in Breslau hat die Güte gehabt

S. inflata Sm., *Stachys annua* L., *St. recta* L., *Tithymalus Esula* Scop., *Tunica prolifera* Scop., *Verbascum Lychnitis* L., *V. nigrum* L., *Veronica spicata* L., mit der Form *polystachya*.

Zwischen den Bergen und dem Weichselufer erstreckt sich eine mehr oder weniger breite Niederung, die von Feldern und zum grossen Theil von sumpfigen Wiesen eingenommen wird, durch welche ein weit verzweigtes Netz von Abzugsgräben führt. Man findet auf diesen Wiesen, an den Gräben und Wegrändern: *Arabis arenosa* Scop., *Brachypodium pinnatum* P. B., *Centaurea Jacea* L. mit der Varietät *genuina* Koch, *Chenopodium album* L. *β viride* L. (als Art), *Cirsium palustre* Scop. mit v. *seminudum* Neilreich, *C. oleraceum* Scop., *C. arvense* L., *Cuscuta Epithymum* Murr., *Epipactis palustris* Crntz., an dem von sumpfigen Wiesen umgebenen Teich bei Trempel, *Hypericum tetrapterum* Fr., *Ononis arvensis* L., *Parnassia palustris* L., *Picris hieracioides* L., *Scrophularia Ehrharti* Stevens, *Scutellaria galericulata* L., *Sonchus arvensis* L. v. *laevipes* Koch, *Tanacetum vulgare* L., *Thymus Chamaedrys* Fr., *Vicia angustifolia* All., in der Nähe von Supponinek wuchs an einem Wegrande *Avena flavescens* L. und auf einem Kleefelde ebenda *Festuca loliacea* Cust.

Die Aecker, die auf der Höhe liegen und theils fruchtbares Land, theils aber auch ziemlich sterilen Sandboden besitzen, zeigen selbst und auf ihren Rainen und Wegrändern eine etwas veränderte Vegetation, die zum Theil zusammengesetzt wird aus *Allium vineale* L., *Carlina vulgaris* L., *Clinopodium vulgare* L., *Euphrasia nemorosa* Mart., *Fumaria officinalis* L., *Galium verum* L., *Heracleum sibiricum* L., *Herniaria glabra* L., *Hypericum perforatum* L., *Lappula Myosotis* Mnch., *Pimpinella Saxifraga* L., *Poa compressa* L., *Senecio vernalis* W. Kit.; auf einem Kleefelde in der Nähe von Czellenczin *Cuscuta Epithymum* Murr. v. *Trifolii* Babingt., selten und sehr zerstreut auf den Aeckern *Linaria minor* Desf. Auch hier giebt es einige Strecken Sumpfterrain, die sich an grössere Wasseransammlungen wie bei Czellenczin, Luschkowa, Niewieczyn und Zbrachlin anlehnen, wovon besonders die ersteren in diesem Jahre genauer untersucht wurden. Es wurden jedoch nur die in allen Gewässern gewöhnlichen Species gefunden: *Acorus Calamus* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Glyceria*

---

dieselben ebenso wie meine übrigen Phanerogamen durchzusehen, zu berichtigen und ev. zu bestimmen, wofür ich ihm auch hier noch meinen ergebensten Dank ausspreche. Wie aus dem nachfolgenden Verzeichniss zu ersehen ist, befinden sich im Kreise eine ganze Reihe Formen dieser vielgestaltigen Gattung, unter denen einzelne neu für die Provinz oder doch wenigstens hier zum ersten Male mit Sicherheit unterschieden sind, und eine sogar neu für die nord-ost-deutsche Ebene ist. Die Rosen gehen nicht weit in das Innere des Kreises, sie kommen hauptsächlich auf den Abhängen der Weichselberge und in deren Schluchten vor, und ziehen sich von dort aus an Rainen, Schluchten 1/2—1 Meile weit in das Innere. Nur auf den Bergen, die das Schwarzwasser begrenzen, kommen noch hin und wieder Sträucher vor.

Wie Herrn v. Uechtritz bin ich Herrn Garten-Inspector Stein für die Bestimmung der Flechten und Herrn Buchhalter H. Schulze, sämmtlich in Breslau, für die der Moose zu grossem Dank verpflichtet, und ich erlaube mir, den Herren auch noch an dieser Stelle denselben in ergebenster Weise auszudrücken.

fluitans R. Br., *Myriophyllum spicatum* L., *Nymphaea alba* L. Bei Czellenczin wurde *Alisma Plantago* L. γ. *graminifolium* Ehrh. (als Art) bemerkt, am Ufer befand sich: *Carex flacca* Schrb., *f. melanostachya* Uechtr., *Erythrea pulchella* Fr. bei Czellenczin, ziemlich zahlreich, *Equisetum palustre* L. v. *polystachyum* Willd., *Gnaphalium uliginosum* L., *Limosella aquatica* L., *Juncus lamprocarpus* Ehrh.

Ich war mit dem Gebiet, welches ich von Koselitz aus erreichen konnte, gerade fertig geworden, als ich mir in Folge einer in grosser Hitze unternommenen angestrengten Excursion (am 22. August) einen Schaden am Beine zuzog, der mich zwang einige Tage in Schwetz zu bleiben und dort den Arzt zu consultiren. Am 25. August war ich wieder so weit hergestellt, dass ich meine Excursionen aufnehmen konnte, und begab ich mich an diesem Tage nach Sartawitz und damit in die mir noch unbekannte zweite Hälfte des Kreises.

Die Berge, die sich bei Koselitz von dem Weichselufer entfernt hatten, treten bei Schwetz wieder dicht an dasselbe heran und begleiten von hier aus den Strom bis nach dem circa $1^1/_4$ Meile entfernt gelegenen Sartawitz, in welchem wir einen Ort finden, der, was Vegetation sowohl, wie landschaftliche Lage und Schönheit anbetrifft, nur mit dem eben verlassenen Koselitz verglichen werden kann. Auf den Abhängen, die zum Theil mit Gebüsch und Wald bestanden sind, findet man fast dieselben Pflanzen wie bei Koselitz, wie *Silene chlorantha* Ehrh., *Campanula sibirica* L., ausserdem *Anthericum ramosum* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Brachypodium silvaticum* P. B., *Euphrasia nemorosa* Mart. β. *gracilis* Fr., *Hieracium Pilosella* Salisb., *Solidago virgaurea* L., *Trifolium medium* L. In den Gebüschen wurden gesammelt: *Rosa canina* L. mit ihrer Varietät *Lutetiana* Léman und einer der v. *dumalis* Bechst. sich nähernden Form, *R. tomentosa* Sm. in einer in den Formenkreis der *R. tomentosa* Sm. v. *intromissa Crépin* (als Art) gehörenden und sich der *R. coriifolia* Fr. nähernden Abart, die sehr selten und wahrscheinlich neu für die nord-ost-deutsche Ebene ist, und *R. rubiginosa* L. v. *umbellata* Leers.

Nicht weit von Sartawitz befindet sich dort, wo zwischen den Bergen und der Weichsel wieder eine breite Niederung beginnt, an den Abhängen der ersteren ein kleiner Bestand von Laubholz, in dessen Schatten auf dem humosen, feuchten Boden eine ganze Anzahl von Pflanzen gedeiht, welche in dem an Laubholz armen Kreise seltener vorkommen; es findet sich dort: *Epipactis latifolia* All. *Festuca gigantea* Vill., *Lathyrus niger* Bernh., *L. vernus* Bernh. *Melampyrum nemorosum* L. *Pimpinella magna* L., *Sanicula europaea* L., *Vicia cassubica* L., *V. tenuifolia* Rth., *Viola mirabilis* L. Die Weichselkämpen zeigen in der Flora dieselbe Zusammensetzung, die schon oben erwähnt wurde, erwähnen will ich noch: *Juncus bufonius* L. mit β *fasciculatus* Koch, von welchem einige Exemplare ziemlich dem *J. ranarius* Pers. u. Song. entsprachen, *Lathyrus paluster* L. in einer sehr breitblätterigen Form, *Pimpinella magna* L. *Polygala comosa* Schk., *Senecio fluviatilis* Wallr.

Die Höhe wird eingenommen von Feldern, die von Schluchten und einzelnen grösseren Wasserbecken, wie bei Zappeln, Ernsthof, Gellen, hin und wieder unterbrochen werden. Diese Gegend war das Ziel einer Excursion, die ich von Sartawitz aus unternahm, indem ich einem zwischen diesem Orte und dem Dorfe Jungen in einer mehr oder weniger tiefen und breiten Schlucht fliessenden Bache folgte, dessen Ufer von dichtem Gebüsch eingerahmt waren, in welchem die Ranken von *Humulus Lupulus* L. und *Rubus caesius* L. im Verein mit dichten Beständen mehr als manneshoher *Urtica dioica* L. häufig den Weg versperrten; ich sammelte dort: *Arrhenatherum elatius* M. u. K. *Campanula glomerata* L., *C. persicifolia* L., *Hieracium umbellatum* L., *Picris hieracioides* L. *β silvatica* Wim. u. Grab., *Pimpinella magna* L., *P. Saxifraga* L., *Rumex crispus* L., *Selinum Carvifolium* L., *Stachys palustris* L., *Thalictrum angustifolium* Jacq., an freien Stellen: *Betonica officinalis* L., *Chrysanthemum Leucanthemum* L. und *Rosa tomentosa* Sm. in einer sehr schönen Varietät, die noch in Blüthe gesammelt werden muss, *R. rubiginosa* L. v. *umbelliflora* Leers (als Art.). *Hypochoeris radicata* L. *Leontodon hispidus* L. *α vulgaris* Koch, *Seseli annuum* L., in einer hübschen Zwergform, *Tragopogon orientale* L. In den Sümpfen und Seen bei Gross-Zappeln, zu denen mich dieser Bach führte, fand ich: *Calla palustris* L. *Callitriche vernalis* Ktz., *C. hamulata* Ktz.? letztere, da steril, nicht sicher zu bestimmen, es kann auch *C. vernalis* Ktz. v. *angustifolia* Hoppe sein, *Carex Goodenougihii* Gay., *C. panicea* L. *C. Pseudo-Cyperus* L., *Galium uliginosum* L., *Linum catharticum* L., *Molinia coerulea* Mnch., *Myriophyllum verticillatum* L., *Veronica Anagallis* L. Die Felder, die hier zum grossen Theil sandig und unfruchtbar sind, zeigten mit ihren Rainen: *Arabis arenosa* Scop., *Atriplex patulum* L., *Crepis tectorum* L., *Gypsophila muralis* L., *Herniaria glabra* L., *Pimpinella Saxifraga* L. v. *nigra* Willd., *Salsola Kali* L., *Tithymalus Esula* Scop., *Veronica arvensis* L. Am Gellener See, dessen Ufer von einem ziemlich breiten Sumpfe eingerahmt werden, sodass es nicht möglich ist, denselben vom Ufer aus genauer zu untersuchen, wurden gefunden: *Erythraea pulchella* Fr., *Stellaria graminea* L., *St. palustris* Ehrh., in dem See selbst: *Potamogeton heterophyllus* Schreb. *β graminifolius* Fr., *P. obtusifolius* M. u. K., *P. praelongus* Wulf., in einem bei Klein-Zappeln gelegenen kleinen Kiefernbestande wuchs die auch im vorigen Jahre an ähnlichem Orte gefundene *Viola tricolor* L. v. *maritima* Schwg. Eine Excursion nach dem Schwentener See war ziemlich erfolglos; des grossen herrschenden Sturmes wegen war es nicht möglich, den See genügend zu befahren, ich bemerkte in demselben nur *Iris Pseud-Acorus* L., *Nuphar luteum* L., *Nymphaea alba* L., *Phragmites communis* L., *Potamogeton lucens* L. mit v. *acuminatus* Schum., *Stratiotes aloides* L. An einem Raine in der Nähe von Schwenten wuchs *Reseda lutea* L. und in einem Exemplar *Valerianella dentata* Poll.

Am 30. August verlegte ich mein Quartier nach Gr. Sibsau, einem Dorfe, das ziemlich an der Stelle auf den Bergen liegt, wo diese am weitesten von dem Weichselufer zurücktreten und einer weiten fruchtbaren Ebene zwischen sich und dem Strome Raum lassen, in welcher neben anderen Früchten auch

Panicum miliaceum L. ziemlich häufig angebaut wird. Bald hinter Sartawitz, bei Schwenten, treten die höheren Berge weit von der Niederung zurück und bilden fast einen Halbkreis, dessen zweites Ende bei Gr. Sibsau liegt und einen Durchmesser von circa $1^1/_2$ Meilen in der NS.-Richtung hat, welcher von niedrigeren Höhen gebildet wird, die diesen recht bedeutenden Raum gegen die Niederung abschliessen. Auf der südlichen Seite hat die Montau, von Norden kommend, die Berge durchbrochen und ist in früherer Zeit wohl hier direkt in die Weichsel gegangen, während sie jetzt in einem sehr spitzen Winkel von ihrer ursprünglichen Richtung nach N. O. abbiegt, um schliesslich fast parallel mit ihrem oberen Laufe nach Norden zu fliessen, sodass sie erst in der nördlichsten Ecke des Kreises bei Neuenburg die Weichsel erreicht. Ihr unterer Lauf, dessen Bett, nachdem sie den Sibsau-See verlassen hat, sich bedeutend verbreitert, ist von einem breiten Saume sumpfiger Wiesen eingerahmt. Die Niederung zeigt die schon bei Koselitz erwähnte Vegetation, während die Abhänge nicht mehr den ausgesprochenen Charakter der Weichselberge besitzen. Auf den Abhängen und in den Schluchten befinden sich ziemlich viele Rosensträucher, die eine grosse Vielgestaltigkeit aufweisen; hauptsächlich vertreten war *Rosa canina* L. mit ihren Varietäten *Lutetiana* Léman und *dumalis* Bechst., welche typisch und in mehreren Uebergangsformen vorhanden waren. Ausserdem wurden bemerkt: *R. rubiginosa* L. *f. umbellata* Leers, die bei uns häufigste Form dieser Gruppe, nebst *f. umbelliflora* Leers, und *R. tomentosa* Sm., *f. simplicidens* Sm. (*R. cinerascens Dumort* erw.). Nicht weit von Gr. Sibsau, dort wo der oben beschriebene Halbkreis zu Ende ist, und die Berge in einem sehr spitzen Winkel, nicht unähnlich einem Vorgebirge, in das niedere Land vortreten, befindet sich ein kleiner Kiefernbestand, in welchem gesammelt wurden: *Chimophila umbellata* Nutt., *Epipactis latifolia* All., *Lathyrus silvester* L. v. *ensifolius* Buek., *Monotropa Hypopitys* L. v. *glabra* Bernh., *Melampyrum pratense* L. v. *lineare* Saut., *Pirola minor* L.

Der mehrfach erwähnte Halbkreis wird eingenommen von einer weiten Sandhaide (welche von nächster Zeit an zum Artillerie-Schiessplatz des ersten Armee-Corps benutzt werden soll) und Kiefernforst. Zu dieser ebenen Fläche, auf der ich zwischen Bojanowo und Pilla *Calamagrostis Epigeios* Rth., *Campanula rotundifolia* L., *Crepis tectorum* L. *f. integrifolia*, *Dianthus arenarius* L., *Helianthemum Chamaecystus* Mill., *Hieracium umbellatum* L., in sehr kleiner niederliegender Form, *Koeleria cristata* Pers., ein Exemplar mit an der Spitze in Laubsprossen auswachsenden Aehrchen, *Potentilla arenaria* Borkh., *Silene chlorantha* Ehrh., *S. Otites* Sm., *Spergula arvensis* L., *Veronica spicata* L. fand, fallen die Berge, von einzelnen Schluchten unterbrochen, besonders am Nordrande steil und schroff herab. An ihren Abhängen sammelte ich: *Allium oleraceum* L., *Brachypodium pinnatum* P. B., *Ervum tetraspermum* L., *Festuca gigantea* Vill., *F. elatior* L., *Hieracium praealtum* Vill. v. *pubescens* Wim. u. Grab., *H. vulgatum* L., *Leontodon autumnalis* L., *Melilotus officinalis* Desr., *Rosa canina* L., *R. glauca* Vill., (R. Reuteri Godet) v. *subcanina* Christ., *Scabiosa*

ochroleuca L., *Trifolium montanum* L., *Ulmaria Filipendula* A. Br. In dem Walde und den Schonungen befand sich: *Epipactis latifolia* All. mit *v. viridiflora* Hoffm., *E. rubiginosa* Gaud., *Monotropa Hypopitys* L. v. *glabra* Bernh., *Ramischia secunda* Greke. Der an den Wald von Bojanowa sich anschliessende bis zum See von Flötenau und an diesem entlang sich hinziehende Sumpf ergab: *Betula pubescens* Ehrh., *Carex flacca* Schreb., *C. Goodenoughii* Gay. mit v. *juncella* Fr., *C. Pseudo-Cyperus* L., *Galium uliginosum* L., *Hieracium Auricula* L., *H. Pilosella* L., *H. pratense* L., *Molinia coerulea* Mnch., *Salix aurita* L., *Senecio paluster* D. C., *Sonchus arvensis* L. In dem Mühlenteich bei Pilla, der zum grössten Theil verwachsen ist, wurde *Potamogeton crispus* L., *P. perfoliatus* L., in sehr kleinblättriger Form, und *P. semipellucidus* Koch und Ziz. gefunden. Auf den Feldern war zerstreut *Falcaria vulgaris* Bernh. und in der Gartenhecke des Gutes Gr. Sibsau ist schon seit langer Zeit verwildert und sich dort haltend *Echinops sphaerocephalus* L.

Von Gr. Sibsau begab ich mich am 2. September nach Bankau und verliess somit die Weichselgegenden, da der von Gr. Sibsau nördlich gelegene Theil sich schon sehr Neuenburg nähert, einem Orte, dessen Umgebung H. von Klinggraeff bereits seine Aufmerksamkeit als Botaniker in sehr gründlicher Weise geschenkt hatte. Mit Bankau näherte ich mich schon dem grossen Waldrevier, innerhalb dessen Grenzen von jetzt an sich meine Excursionen zum grössten Theil erstreckten. Längs der Bahn ziehen sich auf der westlichen Seite der Strecke von Drogoslaw, einem Dorfe dicht bei Bankau, an dem Bahnhofe Warlubien vorüber, bis zum Sawadda und Czarne-See und über die Grenze des Kreises hinaus ausgedehnte, tiefe Sumpfpartieen, die von Gräben durchzogen werden und kleinere Wasserbecken eingeschlossen halten. Dieses Revier war, wie ich stets auf Sumpfgegenden ein Hauptaugenmerk gerichtet hielt, das Ziel meiner nächsten Excursion. Sie ergab: *Carex ampullacea C. flacca* Schreb., *C. flava* L. *β. lepidocarpa* Tausch, *Oederi* Ehrh., *C. Goodenoughii* Gay. v. *juncella* Fr., v. *turfosa* Fr., *C. limosa* L., *C. panicea* L., *Eriophorum latifolium* Hoppe, *E. polystachyum* L., *E. vaginatum* L., in der sehr selten beobachteten zweiten Blüthe (cfr. Ascheron: Flora der Provinz Brandenburg), *Epipactis palustris* Crntz., *Epilobium palustre* L., *Hieracium umbellatum* L., *Ranunculus Lingua* L., *Sparganium minimum* Fr. in fluthender Form, *Utricularia vulgaris* L., *Valeriana officinalis* L. Auf einer feuchten Wiese in der Nähe des Bahnhofes wuchs *Carlina acaulis* All. *v. caulescens* Pers., am Bahndamm *Astragalus Glycyphyllos* L., *Medicago sativa* L., *Spergula arvensis* L., im Sawadda-See befand sich in grosser Zahl *Potamogeton pectinatus* L.

Ein interessanter Weg ist derjenige, welcher von Bankau durch den Wald nach Bankauer Mühle führt. In dem Sumpfe, der sich vor dem Walde befindet, wurden gesammelt: *Andromeda polyfolia* L., *Betula pubescens* Ehrh., *Circaea alpina* L., *Drosera rotundifolia* L., *Eriophorum polystachyum* in riesigen Exemplaren, *Polystachum spinulosum* D C., *Rumex obtusifolius* L., *v. Friesii* Gr. u. Godr., einer seltenen mehr westlichen jedoch in Central-Deutschland schon herrschenden

Form, *Vaccinium uliginosum* L. Am Wege fand ich: *Botrychium Matricariae* Spr. in einer kleinen Anzahl von Exemplaren, *Calamagrostis arundinacea* Rth., *C. Epigeios* Rth., *Galium boreale* L. mit der seltenen kahlfrüchtigen *v. hyssopifolium* Hoffm., (als Art), *Silene tatarica* Pers., die ich im Innern des Kreises nur an Orten bemerkt habe, die in directem Zusammenhang mit dem Weichselgebiet stehen. *Viola canina* L. *v. lucorum* Rchb. mitunter den ganzen Graben bedeckend.

Der Wald, der den grössten Theil des Kreises bedeckt, ist der bekannte Kiefernwald, mit seiner stereotypen Flora, die nur an einzelnen Stellen dem Untergrunde gemäss oder durch das vereinzelte Vorkommen einiger selteneren Pflanzen modificirt ist. Fast überall, wenn auch nicht gerade häufig, findet sich *Pulsatilla vernalis* Mill., welche sich aus dem mitunter einen dichten Teppich bildenden *Arctostaphylos Uva ursi* L. vergesellschaftet mit den noch häufigeren *Vaccinium Myrtillus* L. und *V. Vitis Idaea* L., abhebt. Zerstreut durch das ganze Gebiet kommt *Dianthus arenarius* L. und *Gypsophila fastigiata* L vor, welch letztere ich in dem im vorigen Jahre durchstreiften Theil des Kreises nicht gefunden habe. Dieses zusammenhängende Waldgebiet wird von kleineren und grösseren Sümpfen und Seen unterbrochen, die sich ganz besonders im Norden, parallel der Kreisgrenze, zu einem ausgedehnten Bruch- und Seen-Terrain vereinigen, welches sich vom Sobbin-Fliess, nördlich vom Gr. Miedzno-See über den Butzek-See, dem Gr. Wolfs-Bruch, Montassek-See nach dem Udschitz-See hinzieht; durch den Rumatz-See und das ihn mit dem Udschitz-See verbindende Sumpf-Terrain schliesst sich weiter südlich die Seen-Reihe des Rad-, Lonker- und Czarne-Sees an, mit welchem das früher erwähnte an der Bahn sich hinziehende Bruchgebiet erreicht ist. Nördlich und südlich dieses zusammenhängenden Terrains finden sich zerstreut noch kleinere Wasserbecken und Sumpfgebiete, welch letztere die Läufe der kleinen theils der Montau, theils dem Schwarzwasser zuströmenden Fliesse begleiten. In diese Kategorie zählt der aus dem Danziger oder Schinowa-See kommende durch den Krakowie-See und zwei andere kleinere Wasserbecken gehende Bach, welcher unweit Pilla in die Montau mündet. Sein oberer Lauf war das Ziel einer Excursion, bei welcher ich im Walde bei Lippinken die oben erwähnten Pflanzen des Kiefernwaldes mit den in diesem Gebiete häufigen *Hieracium boreale* Wim. u. Grab., *H. laevigatum* Willd. *v. tridentatum* Fr. und den gemeinen Sand- und Haidenpflanzen *Veronica officinalis* L. und *Weingärtneria canescens* Bernh. fand. Mit *Sieglingia decumbens* Bernh. sammelte ich in der Nähe von Lippinken *Anthoxanthum odoratum* L. in einer Form, die der *v. umbrosum* C. Bolle sehr nahe kam. Am Ufer des Krakowie-Sees wuchs *Bromus tectorum* L. *v. glabratum* Sond., *Carex Oederi* Ehrh., *Gnaphalium luteo-album* L., *Juncus lamprocarpus* Ehrh., *Luzula multiflora* Lej., *Lycopodium annotinum* L., *Radiola linoides* Gmel.; der See selbst bot nur *Myriophyllum verticillatum* L. (nicht sicher, da nur vegetative Organe gesammelt werden konnten) und *Chara foetida* A. Br.; als bemerkenswerth aus einem Sumpfe bei Lippinken ist noch *Utricularia vulgaris* L. in

schöner Blüthe. In dem in der Nähe der Montau dicht an die Bahn stossenden Theil des Waldes fanden sich: *Chimophila umbellata* Nutt., *Lilium Martagon* L. *Pirola chlorantha* Sw., *Polygonatum officinale* All., *Rubus saxatilis* L., *Trientalis europaea* L. Eine Excursion nach dem Laskowitzer- und Stelchno-See, die ihrer ganzen Lage und Beschaffenheit nach mit den oben bei Zappeln, Ernsthof erwähnten Seen zusammen gehören, lohnte kaum die Mühe. In beiden befanden sich nur die gewöhnlichen, schon häufiger erwähnten Wasserpflanzen. Auf den Inseln im Stelchno-See wuchs in grösserer Menge *Rubus saxatilis* L. und in der Nähe des Laskowitzer Sees *Salix repens* L. *α. vulgaris* Koch. mit proleptischen Kätzchen.

Am 9. September begab ich mich nach Gr. Plochotschin, um von hier aus die grossen, in dieser Gegend des Kreises gelegenen Seen zu untersuchen. Die Ausbeute stand jedoch in umgekehrtem Verhältniss zu der Grösse. Wir haben hier die grössten Seen des Kreises vor uns, Udschitz-, Rad- und Lonker-See, denen an Grösse wohl nur noch der eben erwähnte Stelchno-See gleich kommt. Die Potamogetonen-Flora ist sehr arm und bietet nur die gewöhnlichen Arten, nur der Czarne-See macht eine geringe Ausnahme, indem er die drei zu *P. gramineus* L. gehörenden *P. heterophyllus* Schreb. (als Art) *P. graminifolius* Fr. und *P. Zizii* M. u. K. (als Art) und *P. praelongus* Wulf. beherbergt. Im Haus-See bei Gr. Plochotschin kommt *P. natans* L. *β prolixus* Koch vor, als dessen Standort schnellfliessende Gewässer angegeben werden, während ich ihn hier in üppiger Fülle in einem, wenn auch nicht gerade grossen, so doch ganz ansehnlichen Gewässer fand, welches seinen Zufluss aus kleinen Brüchen und Teichen und seinen Abfluss nach der Montau hat, also durchaus nicht durch Strom irgendwie bewegt werden kann. Im Rad- und Montassek-See kommt *Najas major* All. vor, der Lonker-See war sehr verwachsen durch *Chara ceratophylla* Wallr. und *Stratiotes aloides* L.; den Udschitz-See näher zu untersuchen und mit einem Boote zu befahren erlaubte die Ungunst der Verhältnisse nicht. Reicher an Ausbeute waren die an die Seen angrenzenden Sümpfe, von denen der an der Süd-Seite des Lonker-Sees gelegene, der interessanteste war, *Drosera rotundifolia* L. und *D. anglica* Huds. wuchsen dort mit ihrem Bastard *D. obovata* M. u. K. in grosser Zahl zusammen *Rhynchospora alba* Vahl. und *Scheuchzeria palustris* L. waren in grosser Zahl vorhanden, zwischen ihnen zerstreut die seltenen, zierlichen *Liparis Loeselii* Rich. und *Malaxis paludosa* Sw., auch *Orchis incarnata* L. war noch zu finden, wenn auch nur in fast reifem Fruchtzustande; nach den Blättern, die sehr schmal und in eine lange Spitze ausgezogen waren, und der verhältnissmässig armblütigen Traube gehören die gesammelten Pflanzen jedenfalls zu der seltenen *O. Traunsteineri* Saut., obgleich der vorgeschrittene Zustand eine sichere Bestimmung nicht zuliess. Von Carex-Arten war noch vorhanden *C. Goodenoughii* Gay. in Uebergangsform zu *f. melaena* Wim., *C. muricata* L., *C. pallescens* L., *C. Oederi* Ehrh. Eine ähnliche, wenn auch nicht so reichhaltige Flora boten die Sümpfe am Udschitz-See und der jetzt abgelassene Schrewin-See, auf welchem ausserdem noch die typische *O. incarnata* L.

und *Senecio paluster* D. C. gefunden wurden; in den Gräben war in Menge und in schöner Blüthe *Utricularia minor* L. An den Ufern des Rad Sees sammelte ich *Polygala vulgaris* L., *P. comosa* Schk., *Epilobium parviflorum* Rtz. *f. imbricata*, *Erythrea Centaurium* Pers., *Hieracium praealtum* Koch, dasselbe auch auf der Insel im Schrewin-See und am Udschitz-See *Callitriche vernalis* Ktz. v. *caespitosa* Schultz, *Stellaria crassifolia* Ehrh. Am SO.-Ufer des Lonker-Sees fand ich *Lathyrus macrorrhizus* Wim. und auf dem NW. Ufer des sich eng an den Lonker-See anschliessenden Czarne-Sees einige Rosen, wie *Rosa rubiginosa* L. *α. umbellata* Leers, *β. comosa* Ripart (als Art) *f. polyacantha* Uechtr. und *R. tomentosa*. In der Nähe des Rad-Sees befand sich *Dianthus arenarius* L., *Pirola uniflora* L. und in einer Schonung *Saponaria officinalis* L ; in der Nähe von Udschitz im Walde *Gypsophila fastigiata* L. *Hieracium laevigatum* Willd. *b. tridentatum* Fr., *Pirola minor* L.; an Wegen und in einer Schonung *Carex arenaria* L. mit *v. remota* Marrison.

Während ich von Bankau aus den Lauf der Montau bis Bankauer Mühl verfolgt hatte, setzte ich nun diese Untersuchung über Heidemühl hinaus fort bis in eine Gegend, die in der Nähe der Försterei Hammer liegt. Die Abhänge, die die Montau einschliessen und der feuchte Thalgrund waren mit *Alnus glutinosa* All., *Betula pubescens* Ehrh., *Frangula Alnus* Mill., *Rhamnus cathartica* L., *Corylus Avellana* L. bestanden. Am Ufer des Flusses selbst fand ich: *Cyperus fuscus* L., *Hypochoeris glabra* L. stellenweise in grosser Anzahl, *Impatiens Noli tangere* L , *Polygonum minus* Schrk., *Rumex Hydrolapathum* Huds., *Sagina procumbens* L., *Scrophularia nodosa* L.; *Stellaria crassifolia* Ehrh., *Viola palustris* L. *f. major* Körnicke. In Heidemühl wuchs an den Gehöften *Nepeta Cataria* L. und im Walde *Anthoxanthum odoratum* L. v. *umbrosum* C. Bolle, *Campanula persicifolia* L. mit vergrünten Kelchzipfeln, *C. rotundifolia* L. ziemlich der *v. lancifolia* M. u. K. entsprechend, *Euphrasia nemorosa* Mart., *Potentilla silvestris* Neck., *f. parviflora*, *Veronica serpyllifolia* L. *f. erecta*.

Eine interessante Excursion unternahm ich am 15. September nach den Ribno-Seen, an welchen ich *Gypsophila fastigiata* L., *Pirola media* Sm. in ziemlicher Anzahl, *P. uniflora* L.; *Polystychum cristatum* Rth., *Ramischia secunda* Grcke. fand, in dem See selbst *Potamogeton obtusifolius* M. u. K. Von hier begab ich mich in das Quellgebiet des Schinova-Fliesses, ein lang ausgestrecktes Sumpfterrain, dort sammelte ich: *Drosera anglica* Huds., *D. rotundifolia* L., *Hieracium echioides* Lumnitzer, *Potentilla procumbens* L., *Viola palustris* L. Auf dem Wege, der von Aalkastenbrück nach Bankauer Mühl führt, verliess ich das eben beschriebene Terrain, um nach Gr. Plochotschin zurückzukehren. An diesem Wege wuchs *Aquilegia vulgaris* L., welches zwar nur in einem aber sehr starken Exemplar vorhanden war, *Potentilla arenaria* Borkh. in der im Norden selteneren Varietät *trifoliata* Koch, deren Blätter dicht mit *Phragmidium obtusum* besetzt waren, und eine andere *Potentilla*, die nach Herrn v. Uechtritz in der Mitte zwischen den *Collinis* und *P. argentea* L. steht, sich aber mehr den ersteren nähert. Derselbe beabsichtigt die Pflanze, da reife Früchte in

genügender Anzahl vorhanden waren, erst noch in der Kultur zu prüfen. In einem kleinen, in der Nähe von Bankauer Mühl gelegenen Gewässer fand ich in schöner Blüthe *Utricularia intermedia* Hayne und U. *minor* L. und in der Nähe desselben *Lycopodium complanatum* L. in einer Uebergangsform zu L. *Chamaecyparissus* A. Br.

Am 20. September siedelte ich nach Bülowsheide über und befand mich so mitten in dem grossen Waldrevier, das sich von hier aus nach allen Seiten meilenweit erstreckt. Es ist zum grossen Theil die schon oben geschilderte Vegetation, welche dasselbe einnimmt und man kann eigentlich nur von Brüchen und Sümpfen etwas Interessanteres erwarten. In diesen fand ich nicht weit von Bülowsheide *Hydrocotyle vulgaris* L. in recht bedeutender Anzahl, zum ersten Mal im Kreise, und ebendort auch *Polystychum cristatum* Rth., *P. dilatatum* Hoffm., *P. spinulosum* D. C. Nicht weit von der Oberförsterei im Walde ist *Cytisus capitatus* Jacq. schon seit längerer Zeit angepflanzt und ausdauernd. Eine Excursion führte mich hier nach dem Nordrande des Kreises und über denselben hinaus nach dem Kalemba-See, bei welcher Gelegenheit ich auch den Bonza-Bruch und den Lissa-See untersuchte, aber ausser *Potentilla reptans* L. *f. microphylla* Trattnick bei Okarpiec, *Juncus supinus* Mnch., *fluitans* Lmk. (als Art), *Gypsophila fastigiata* L. nichts Erwähnenswerthes fand. Ebenso erfolglos war eine Excursion nach dem Budczek-, Trzebnitz und dem Gr. Miedzno-See, bei welchem ich mehrere Meter hohe Stämme von *Juniperus communis* L. in bedeutender Anzahl sah. Aus den Abhängen in der Nähe des Sees, der übrigens sehr verwachsen ist, und auf welchem ich ein Paar wilder Schwäne bemerkte, muss man schliessen, dass derselbe früher bedeutend grösser gewesen ist. Ueberhaupt muss das Areal des freien Wassers in diesem Theile des Kreises in früherer Zeit ein noch bei weitem grösseres gewesen sein, wie man aus den alten Ufern und Wasserstandslinien bemerken kann. Noch in kürzester Zeit hat dasselbe bedeutend abgenommen durch die Trockenlegung des Schrewin-Sees, wobei auch der Rad-See um ein beträchtliches Stück kleiner geworden ist. In der Nähe von Bülowsheide etwas westlich von dem Gr. Wolfs-Bruch, auf welchem ich *Luzula multiflora* Lej. v. *congesta* Lej. (als Art) fand, befinden sich zwei kleinere Bruch-Partieen, die Gr. und Kl. Remcze, auf denen ich *Gentiana Pneumonanthe* L. und *Pirola rotundifolia* L. sammelte; im Walde selbst war hier *Genista tinctoria* L., *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., *Trifolium alpestre* L. und an einem Wege *Senecio vernalis* W. Kit. *f. glabrata* Asch. zu finden.

Als letzte Excursion und als schönen Abschluss meiner Thätigkeit in dem mir nach mehr als dreimonatlichem Aufenthalt vertraut und lieb gewordenen Kreise Schwetz machte ich einen Ausflug nach dem bei Osche gelegenen Eichwald. Da H. v. Klinggräff die Gegend um Osche schon untersucht hatte, so verzichtete ich, besonders auch der vorgeschrittenen Jahreszeit wegen*) auf eine

*) In der Nacht vom 24. zum 25. September hatten wir in Bülowsheide einen starken Frost, welcher die Pracht der Georginen, die mit den Astern als letzte aber noch üppig blühende

nähere Durchforschung, wollte aber doch dieses eigenartige Terrain kennen lernen. Ebenso einzig wie der Cisbusch in dem westlichen Theile des von mir im vorigen Jahre durchreisten Gebietes daliegt, ebenso wunderbar tritt auch dem an die einförmige Kiefernwaldung gewöhnten Reisenden hier plötzlich ein 8—10 Jagen umfassendes Gebiet eines üppigen und kräftig gedeihenden Laubwaldes entgegen, der, wenn auch nicht so eigenartig wie der Cisbusch, doch eine Vegetation beherbergt, wie sie sonst im Kreise wohl nur noch in der Nähe des Schwarzwassers in ähnlicher Zusammensetzung gefunden wird. Grosse alte Stämme von *Carpinus Betulus* L. untermischt mit *Quercus pedunculata* Ehrh., *Betula verrucosa* Ehrh. und *Tilia parvifolia* Ehrh. bilden den Hauptbestand, der in der Nähe der Försterei auch hohe und zahlreiche Stämme von *Sorbus torminalis* Crntz aufzuweisen hat. Ich sammelte dort u. a. *Actaea spicata* L., *Anthericum ramosum* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Asarum europaeum* L., *Carex Goodenoughii* Gay. v. *chlorostachya* Rchb., *Laserpitium prutenicum* L., *Lathyrus niger* Bernh., L. *pratensis* L., *Lilium Martagon* L., *Lysimachia vulgaris* L. *f. paludosa* mit bis 2—3 m langen Ausläufern, die quer über das Wasser von einem Ufer des Grabens zum anderen sich hinzogen, *Melampyrum nemorosum* L. mit grünen Deckblättern, *M. pratense* L. v. *lineare* Sant., *Rubus saxatilis* L., *Rumex Hydrolapathum* Huds., *Serratula tinctoria* L. *β heterophila* Wallr.

Indem ich mit dieser Excursion von dem Kreise Abschied nehme, erlaube ich mir auch hier noch allen den Herren, die mich auf meinen Excursionen so freundlich unterstützt haben, meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Ausser den in dem Berichte bisher erwähnten Pflanzen habe ich besonders in der während der letzten Wochen durchwanderten Gegend soviel es möglich war Flechten gesammelt, welche mit den übrigen Pflanzen in dem nachfolgenden Verzeichniss systematisch aufgezählt sind.

Thalictrum minus L *v. flexuosum* Bernh. Koselitz, Abhänge der grossen Parowe.
— *angustifolium* Jacq. Jungen, im Gebüsch des Baches.
Hepatica triloba L. Im Laubwalde, Osche, Belauf Eichwald.
Pulsatilla vernalis Mill. Im Kiefernwalde nicht selten zum Theil häufig.
Ranunculus circinatus Sibth. In Seen und Torfbrüchen ziemlich häufig, in fliessenden Gewässern seltener: Montau, in der Nähe von Bankauer Mühl.
— *Flammula* L. Gräben, Ufer, feuchte Wiesen häufig.
— *Lingua* L. An Ufern von Gräben bei Warlubien.
— *acer* L. Auf Wiesen gemein.
— *lanuginosus* L. Osche, Belauf Eichwald ziemlich häufig.
— *repens* L. An feuchten Orten gemein.
— *bulbosus* L. Wegränder häufig.

und mit einer grossen Menge von Knospen bedeckte Gartenpflanzen das Auge erfreuten, vollständig vernichtete.

Aquilegia vulgaris L. Am Wege zwischen Aalkastenbrück und Bankauer Mühl näher dem letzteren in einem starken Exemplar, Osche, Belauf Eichwald nicht selten.

Actaea spicata L. Osche, Belauf Eichwald.

Berberis vulgaris L. In den Weichselgegenden ziemlich häufig.

Nymphaea alba L. *B. oocarpa* Casp.? See bei Poln. Czellenczin.

Nuphar luteum Sm. In Brüchen und Seen häufig.

Papaver Argemone L. Auf Aeckern häufig.

Chelidonium majus L. In Hecken, auf Ruderalplätzen gemein.

Fumaria officinalis L. Auf bebautem Boden in den Weichselgegenden häufig, sonst weniger häufig.

Nasturtium silvestre R. Br. Gräben, Weg- und Ackerränder häufig.

Arabis arenosa Scop. Sandige Ufer der Flüsse, Weichsel und Montau, häufig, in Wäldern an Wegrändern zerstreut.

Dentaria bulbifera L. Osche, Belauf Eichwald in einer Anzahl von Exemplaren.

Sisymbrium officinale Scop. Wege, Ruderalplätze häufig.

— *Sophia* L. Wie voriges gemein.

Erysimum cheiranthoides L. Aecker, Wegränder häufig.

Berteroa incana D. C. Weg- und Ackerränder häufig.

Erophila verna E. Mey. Acker bei Okarpiec noch in Früchten.

Teesdalea nudicaulis R. Br. Wälder und Wegränder ziemlich häufig.

Capsella Bursa pastoris L. Ueberall gemein.

Raphanus Raphanistram L. Aecker gemein.

Helianthemum Chamaecistus Mill. Waldrand und Haide bei Bojanowo häufig.

Viola palustris L. In Sümpfen ziemlich häufig.

— — *f. major* Körnicke. Sumpfige waldige Abhänge an der Montau bei Heidemühl.

— *arenaria* D. C. Wälder, Sandhaiden häufig.

— *silvatica* Fr. Grabowka bei Sartowitz.

— *Riviniana* Rchb. Wälder häufig.

— *canina* L. Sandhaiden und Wälder häufig.

— — *v. lucorum* Rchb. Bankauer Wald, Weg nach Bankauer Mühl.

— *mirabilis* L. Grabowka bei Sartowitz.

— *tricolor* L. *v. arvensis* Aecker häufig.

— — *v. maritima* Schwg. Kiefernwald bei Kl. Zappeln.

Reseda lutea L. Ackerrain bei Gr. Schwenten.

— *Luteola* L. An der Weichsel bei Grabowo.

Drosera rotundifolia L. Torfmoore, torfige Wiesen häufig.

— *rotundifolia* × *anglica* Schiede *(D. obovata* M. u. K.) Unter den Eltern zerstreut in den Sümpfen am Lonker-See und am Udschitz-See.

— *anglica* Huds. Ziemlich häufig am Lonker-, Rumatz- und Udschitz-See und in den Sümpfen in der Nähe der Quelle des Schinowa-Fliesses nicht weit von den Ribno-Seen.

Parnassia palustris L. Feuchte torfige Wiesen ziemlich häufig.
Polygala vulgaris L. Wiesen und Raine häufig.
— *comosa* Schk. Ufer, feuchte, torfige Wiesen, grasige Abhänge nicht selten.
Gypsophila fastigiata L. Wege, Jagen-Linien, Schonungen der Kiefernwälder zerstreut.
— *muralis* L. Sandige Aecker, Waldwege ziemlich häufig.
Dianthus Carthusianorum L. Schonungen, Waldränder, Raine häufig.
— *arenarius* L. Im Waldgebiete zerstreut und nicht selten.
Saponaria officinalis L. In der Weichselniederung häufig und auf einer Waldlichtung in der Nähe der Süd-Seite des Rad-Sees.
Cucubalus baccifer L. In den Weichselgegenden zerstreut.
Silene tatarica Pers. In den Weichselgegenden ziemlich häufig, ausserdem zerstreut an den grossen Verkehrswegen, die von diesen in das Innere führen, wie Bankauer Mühl, Heidemühl.
— *Otites* Sm. Abhänge, Haiden, Wegränder und Lichtungen der Kiefernwälder zerstreut.
— *chlorantha* Ehrh. In den Weichselgegenden auf Abhängen häufig, in einer Schonung bei Bojanowo.
— *inflata* Sm. Trockene Wiesen, Abhänge, Raine, Wegränder häufig.
Melandryum album Greke. Aecker, Wegränder häufig.
— *rubrum* Greke. Grosse Parowe bei Koselitz, Grabowka bei Sartowitz.
Sagina procumbens L. Feuchte Orte, Aecker, Ufer, Wege häufig.
— *nodosa* Fenzl. Sumpfige, torfige Wiesen, Torfmoore, Ufer häufig.
Spergula arvensis L. Aecker, Haiden, Schonungen, Wegränder häufig.
Moehringia trinervia Clairv. Wälder, Gebüsche häufig.
Arenaria serpyllifolia L. Aecker, Raine, Wegränder gemein.
Stellaria media Cyrillo. Ueberall gemein.
— *palustris* Ehrh. (*S. glauca* With.). Sumpfige Wiesen, Gräben ziemlich häufig.
— *graminea* L. (z. T.). Wie vorige häufig.
— *uliginosa* Murr. Sümpfe, Quellen häufig.
— *crassifolia* Ehrh.? (nicht blühend). Sumpf am Udschitz-See und an der Montau bei Heidemühl.
Malachium aquaticum Fr. Sümpfe, See- und Fluss-Ufer häufig.
Cerastium triviale Lk. Wiesen, Aecker, Raine, Wegränder gemein.
Linum catharticum L. Feuchte Wiesen, Grasplätze, Torfmoore, Ufer häufig.
Radiola linoides Gmel. Krakowie See bei Lippinken.
Malva Alcea L. Abhänge, Raine in den Weichselgegenden nicht selten.
— *neglecta* Wallr. Wegränder, Ruderalplätze gemein.
Tilia ulmifolia Scop. In den Wäldern sehr vereinzelt.
Hypericum perforatum L. Sonnige Abhänge, Raine, Wegränder häufig.
— *quadrangulum* L. Gräben, feuchte Wiesen ziemlich häufig.
— *tetrapterum* Fr. Ufer, feuchte Gebüsche, Gräben häufig.
— *montanum* L. Abhänge, Wälder nicht selten.

Acer platanoides L. Wie *Tilia* sehr vereinzelt.
Geranium pratense L. Wiesen, Gräben, Raine, Wegränder des östlichen und südlichen Theiles häufig, im nördlichen, dem Waldgebiete, bedeutend seltener.
— *palustre* L. Wie vorige.
— *sanguineum* L. Sonnige Abhänge, Waldlichtungen nicht selten.
— *pusillum* L. Aecker, Wege, Ruderalplätze häufig.
— *Robertianum* L. Feuchte, torfige Waldstellen, Gebüsche häufig.
Erodium cicutarium L'Hérit. Raine, Wegränder, Grasplätze häufig.
Impatiens Noli tangere L. Flussufer, Waldsümpfe, feuchte Gebüsche häufig.
Oxalis Acetosella L. Wäder, Gebüsche häufig.
Evonymus europaea L. Waldränder, Gebüsche zerstreut, häufiger an den Bergen und Schluchten, die das Weichselthal einschliessen.
Evonymus verrucosa Scop. Wie vorige zerstreut.
Rhamnus cathartica L. Wie vorige.
Frangula Alnus Mill. Flussufer, feuchte Gebüsche, Sümpfe häufig.
Genista tinctoria L. Abhänge, Wälder häufig.
Cytisus capitatus Jacq. Im Walde bei der Ober-Försterei Bülowsheide seit längerer Zeit angepflanzt und ausdauernd.
Ononis spinosa L. Abhänge der Berge an der Weichsel ziemlich häufig.
— *hircina* Jacq. Abhänge, Raine, Wiesen der Weichselgegenden häufig.
Anthyllis vulneraria L. Abhänge, Waldränder, Lichtungen zerstreut.
Medicago sativa L. Bahndamm bei Warlubien.
— *falcata* L. Wegränder, Raine, Abhänge häufig.
— *lupulina* L. Wie vorige.
Melilotus officinalis Desr. Abhänge bei Gr. Sibsau.
— *albus* Desr. In den Weichselgegenden häufig.
Trifolium pratense L. Wiesen, Raine, Abhänge, Grasplätze häufig.
— *alpestre* L. Wälder, Abhänge, Wegränder ziemlich häufig.
— *arvense* L. Sandige Aecker, Abhänge, Wälder, Haiden häufig.
— *medium* L. Wie vorige ziemlich häufig.
— *fragiferum* L. Weichselufer und in den Kämpen desselben zerstreut.
— *montanum* L. Abhänge, Raine ziemlich häufig.
— *repens* L. Wiesen, Grasplätze, Wegränder gemein.
— *hybridum* L. Feuchte Wiesen der Weichselniederung zerstreut
— *aureum* Poll. Waldlichtungen, Abhänge ziemlich häufig.
— *agrarium* L. (exp.) (*T. campestre* Schreb.) Aecker, Raine, Wegränder gemein.
— *procumbens* L. (*T. filiforme* d. deutsch. Aut.) Wie vorige häufig.
Lotus corniculatus L. Wiesen, Wegränder, Raine häufig.
Astragalus glycyphyllos L. Waldränder, Gebüsche, Abhänge häufig.
— *Cicer* L. Weichselufer und bebuschte Bergabhänge bei Koselitz.
Coronilla varia L. Raine, Abhänge, Gebüsche häufig.

Vicia Cracca L. Gebüsche, Wegränder, Wiesen häufig.
— *tenuifolia* Rth. Aecker, Weg- und Waldränder, Abhänge, Gebüsche ziemlich häufig, besonders in den Weichselgegenden.
— *sepium* L. Wie vorige häufig.
— *sativa* L. Aecker, Wegränder, mitunter verwildert.
— *angustifolia* Rth. Abhänge, Wegränder, Raine, Aecker ziemlich häufig.
— *cassubica* L. Gebüsche, Wälder ziemlich häufig.
Ervum tetraspermum L. Gebüsch, Ackerränder zerstreut.
Lathyrus pratensis L. Wiesen, Grasplätze gemein.
— *silvester* L. Wälder, Gebüsche, Abhänge zerstreut.
— — *β ensifolius* Buek. Bewaldeter Abhang bei Gr. Sibsau.
— *paluster* L. Weichelufer ziemlich häufig; in Gebüschen mitunter breitblättrige Formen, so bei Sartowitz.
— *vernus* (L.) Bernh. Grabowka bei Sartowitz.
— *niger* (L.) Wimm. Laubwälder, Gebüsche ziemlich häufig, sonst selten.
— *macrorrhizus* Wimm. Abhänge am Loncker See.
Prunus spinosa L. Gebüsche, Waldränder, Abhänge ziemlich häufig.
— *Padus* L. Bachufer, feuchte Waldstellen nicht selten.
Ulmaria pentapetala Gilib. Sumpfige Wiesen, Ufer, Gräben häufig.
— *Filipendula* (L.) A. Br. Abhänge, Gebüsche, Raine häufig.
Geum urbanum L. Gebüsche häufig.
Rubus plicatus W. u. N. Wald- und Wegränder häufig.
— *caesius* L. Wegränder, Raine, Abhänge gemein.
— *Idaeus* L. Wälder, Gebüsche ziemlich häufig.
— *saxatilis* L. Wie vorige nicht selten.
Fragaria vesca L. Waldränder, Lichtungen, Gebüsche, Raine, Abhänge gemein.
Potentilla supina L. Weichselufer und Kämpen häufig.
— *anserina* L. Graben- und Wegränder, Raine, Grasplätze gemein.
— *argentea* L. Raine, Wegränder, Abhänge, Haiden gemein.
— — *f. demissa* Jord. Abhänge am Weichselufer bei Koselitz.
— *sp.* steht nach v. Uechtritz fast in der Mitte zwischen den *Collinis* und *P. argentea*, wird erst in der Kultur geprüft werden. Waldweg zwischen Bankauer Mühle und Aalkastenbrück, näher dem ersteren, mehrere starke Exemplare.
— *reptans* L. Weg- und Waldränder, Raine, Wiesen häufig. Uebergang zu *f. microphylla*. Waldlichtung bei Okarpiec.
— *procumbens* Sibth. Sumpf an der Quelle des Schinowafliesses in der Nähe der Ribno Seen häufig.
— *silvestris* Neck. Feuchte Waldstellen, Grasplätze, Raine häufig.
— — *f. parviflora* Waldweg bei Hammer.
— *arenaria* Borkh. Haiden, Wegränder, sandige Wälder gemein.
— — *v. trifoliata* Koch. Waldweg zwischen Bankauer Mühle und Aalkastenbrück, näher dem ersteren, selten.

Alchemilla arvensis Scop. Aecker zerstreut.
Agrimonia Eupatorium L. Wegränder, Raine, Gebüsche häufig.
— *odorata* Mill. Bankauer Mühle ziemlich häufig.
Rosa glauca Vill. *v. myriodonta* Christ. Abhänge der Berge an der Weichsel bei Koselitz.
— — *v. subcanina* Christ. Abhänge bei Steinhof.
— *canina* L. (exp.) Abhänge Koselitz, Steinhof.
— — *α. Lutetiana* Léman. Die herrschende Form auf den Abhängen der Weichselberge bei Sartowitz und denen der Schluchten um Gr. Sibsau, hier mitunter zu *v. dumalis* Bechstein hinneigend.
— — *β dumalis* Bechstein (als Art). In verschiedenen Uebergängen bei Sartowitz und Gr. Sibsau.
— *rubiginosa* L. *α. umbellata* Leers (als Art). Abhänge bei Sartowitz, Gr. Sibsau, am Czarne See.
— — *β. comosa* Ripart (als Art). Abhänge bei Grabowagurra, am Czarne See.
— — *γ. umbelliflora* Leers (als Art). Abhänge zwischen Jungen und Gr. Zappeln und bei Gr. Sibsau.
— *tomentosa* Sm. Am Czarne See.
— — *f. simplicidens (R. cinerascens Dumort* erw.). Abhänge bei Gr. Sibsau.
— — *v. intromissa* Crépin (als Art) (sehr zu *R. coriifolia* Fr. hinneigend). Abhänge bei Sartowitz; für die nord-ost-deutsche Ebene neu.
— — *var.* Eine sehr schöne Varietät, die erst in Blüthe gesammelt werden muss. Abhänge zwischen Jungen und Gr. Zappeln.
Pirus communis L. Aecker. Waldränder vereinzelt.
— *Malus* L. Wie vorige selten.
Sorbus Aucuparia L. Wälder, Gebüsche nicht selten.
— *torminalis* L. Osche, Belauf Eichwald ziemlich häufig in starken Stämmen, sich leicht und rasch durch Wurzelschösslinge fortpflanzend.
Epilobium angustifolium L Abhänge, Waldlichtungen nicht selten.
— *hirsutum* L. (exp.) Bach- und Grabenufer, feuchte Gebüsche zerstreut.
— *parviflorum* Retz. Ufer, Sümpfe häufig.
— *palustre* L. Gräben, Sümpfe, torfige Wiesen häufig.
Oenothera biennis L. In den Weichselgegenden häufig, sonst zerstreut.
Circaea alpina L. Sumpf im Bankauer Walde häufig.
Myriophyllum verticillatum L. In Gräben und Seen zerstreut.
— *spicatum* L. Wie vorige häufig, eine hübsche gracile Form im Laskowitzer See.
Callitriche vernalis Kütz. In Gewässern häufig.
— *vernalis* Kütz., *v. caespitosa* Schultz. Sumpf am Udschitz-See.
— — *v. angustifolia* Hoppe oder *C. hamulata* Kütz., da steril nicht sicher zu bestimmen.

Ceratophyllum demersum L. Gewässer häufig.
Lythrum Salicaria L. Ufer, feuchte Wiesen, Gebüsche häufig.
Herniaria glabra L. Sandäcker, Wege häufig.
Scleranthus annuus L. Wie vorige gemein.
Sedum maximum Sut. Buschige Abhänge, Wälder häufig.
Ribes nigrum L. Feuchte Gebüsche, Ufer, Erlbrüche ziemlich häufig.
— *rubrum* L. Wie vorige zerstreut.
Hydrocotyle vulgaris L. Sumpfige Stellen im Walde bei Bülowsheide.
Sanicula europaea L. Grabowka bei Sartowitz, Osche, Belauf Eichwald häufig.
Eryngium planum L. Raine, Wegränder der Weichselgegenden gemein.
Cicuta virosa L. Ufer, Sümpfe ziemlich häufig.
Falcaria vulgaris Bernh. Raine, Wegränder, Aecker der Weichselgegenden häufig, weiterhin bedeutend seltener und selten.
Aegopodium Podagraria L. Feuchte Gebüsche, Ufer, Gärten gemein.
Pimpinella magna L. Feuchte Gebüsche, Wiesen, Abhänge ziemlich häufig.
— *Saxifraga* L. Raine, Wegränder, Wiesen gemein.
— — *v. nigra* Willd. (als Art). Wie vorige ziemlich häufig.
Berula angustifolia Koch. Sümpfe, Gräben, Ufer häufig.
Sium latifolium L. Bach- und Grabenufer häufig.
— — *v. longifolia* Presl. Weichselkämpen bei Koselitz.
Seseli coloratum Ehrh. Raine, Abhänge, ziemlich häufig; eine kaum 0,10 m. hohe Zwergform bei Jungen.
Selinum carvifolia L. Gebüsche, Wälder, Abhänge ziemlich häufig.
Angelica silvestris L. Feuchte Gebüsche, Wiesen häufig.
Peucedanum Oreoselinum Mnch. Haiden, sandige Wälder, Raine häufig.
Anethum graveolens L. Abhänge bei Koselitz verwildert.
Pastinaca sativa L. Wiesen, Raine, Wegränder gemein.
Heracleum sibiricum L. Wegränder, Waldlichtungen gemein.
Laserpitium prutanicum L. Gebüsche, Wälder zerstreut.
Daucus carota L. Wegränder, Raine, Wiesen häufig.
Caucalis daucoides L. Acker bei Koselitz nicht weit vom Gutshofe und untere Abhänge der Parowe ziemlich häufig.
Conium maculatum L. Ruderalplätze der Weichselgegenden häufig.
Hedera Helix L. Laubwälder zerstreut.
Cornus sanguinea L. Gebüsche zerstreut.
Viscum album L. Auf verschiedenen Ernährern vorzugsweise Pappeln nicht selten.
Sambucus nigra L. Gebüsche, Ufer zerstreut.
Viburnum Opulus L. Feuchte Gebüsche, Bachufer nicht selten.
Asperula odorata L. Laubwälder ziemlich selten.
Galium Aparine L. Aecker, Gebüsche gemein.
— *uliginosum* L. Sümpfe, feuchte Wiesen, Torfmoore häufig.
— *palustre* L. Wie vorige häufig.
— *boreale* L. Waldränder, Lichtungen, Waldwege, Schonungen ziemlich häufig.

Galium Aparine v. hyssopifolium Hoffm. (als Art) Bankauer Wald, Weg nach Bankauer Mühl.

— *verum* L. Wiesen, Wegränder, Raine häufig.

— *Mollugo* L. Gebüsche, Wald- und Wegränder, Raine häufig.

— — *v. erectum* Huds. (als Art) Heidemühl an der Montau.

Valeriana officinalis L. Feuchte Gebüsche und Wiesen, Gräben- und Bachufer zerstreut.

Valerianella dentata Poll. Wegrand bei Schwenten.

Knautia arvensis L. Wiesen, Raine, Abhänge, Lichtungen häufig.

Succisa pratensis Mnch. Torfige Wiesen, Gebüsche zerstreut.

— — *v. glabrata* Schott. Koselitz in der grossen Parowe.

Scabiosa ochroleuca L. Abhänge, Raine, Wegränder des östlichen Theiles häufig.

— *Columbaria* L. Wiesen, Abhänge, Raine ziemlich häufig.

Eupatorium cannabinum L. Feuchte Gebüsche, Gräben, Ufer häufig.

Tussilago Farfara L. Feuchte Orte, Aecker, Gräben, Wegränder häufig, jedoch nur auf Lehmboden.

Bellis perennis L. Wiesen, Wegränder gemein.

Erigeron acer L. Wegränder, sandige Abhänge, Haiden, Wälder ziemlich häufig.

Solidago Virgaurea L. Wälder, Lichtungen, Abhänge häufig.

— — *f. racemosa.* Abhang bei Sartowitz.

Inula Britannica L. Gräben, Ufer, feuchte Wiesen der Weichselgegenden gemein.

Xanthium Strumarium L. Weichselufer und wüste Plätze der Niederung, ziemlich häufig.

— *italicum* Moretti *β riparium* Lasch. Weichselufer häufig.

Bidens tripartitus L. Ufer, feuchte Stellen gemein.

— *cernuus* L. Sümpfe, Ufer gemein.

Filago minima Fr. Waldwege, Aecker, Haiden häufig.

Gnaphalium uliginosum L. Ufer, feuchte Aecker, Gräben häufig.

— *luteo-album* L. Weichselkämpen, sandige Aecker, Ufer zerstreut.

— *dioicum* L. Wälder häufig.

Helychrisum arenarium D. C. Sandige Wälder, Haiden häufig.

Artemisia Absinthium L. In der Nähe von Dörfern, Ruderalplätze häufig.

— *campestris* L. Raine, Hügel, Wegränder häufig.

— *scoparia* W. Kit. Weichselufer häufig.

— *vulgaris* L. Wegränder, Raine, Abhänge, Gebüsche gemein.

Achillea cartilaginea Ledeb. Weichselkämpen mitunter häufig.

— *Millefolium* L. Raine, Wegränder, Wiesen gemein.

Anthemis tinctoria L. Aecker, sandige Abhänge ziemlich häufig

— *arvensis* L. Aecker, Wegränder gemein.

— — *f. microcephala* Weichselufer bei Koselitz ziemlich häufig.

— *Cotula* L. Wegränder, Ruderalplätze ziemlich häufig.

Matricaria Chamomilla L. Aecker, Wegränder des östlichen und südlichen Theiles, im Waldgebiete nicht bemerkt.

Matricaria inodora L. Aecker, Wegränder, Ruderalplätze gemein.
Tanacetum vulgare L. Raine, Wegränder, Abhänge häufig.
Leucanthemum vulgare Lmk. Raine; Weg- und Waldränder, Lichtungen, Gebüsche häufig.
Senecio paluster D. C. Sümpfe, Torfbrüche zerstreut.
— *vulgaris* L. Bebauter Boden gemein.
— *silvaticus* L. Wälder, Haiden häufig.
— *vernalis* W. Kit. Aecker, Lichtungen, Schonungen, Wegränder häufig, mitunter gemein.
— — *f. glabrata* Aschers. (verkahlende Herbstform). Waldweg, Bülowsheide.
— *Jacobaea* L. Abhänge, Raine, Wegränder häufig.
— *fluviatilis* Wallr. (*S. sarracenicus* L. exp.) Weichselkämpen häufig, mitunter gemein.
Echinops sphaerocephalus L. Seit Jahren verwildert in der Gartenhecke des Gutes Gr. Sibsau.
Cirsium lanceolatum Scop. Wege, Ruderalplätze gemein.
— *palustre* Scop. Sümpfe, feuchte Wiesen, Bach- und Grabenufer häufig.
— — *β seminudum* Neilreich. Wie die Grundform und mit dieser zerstreut.
— *acaule* All. *v. caulescens* Pers. Feuchte Wiese in der Nähe von Warlubien.
— *oleraceum* Scop. Sümpfe, Gräben, feuchte Wiesen häufig.
— *arvense* L. Aecker, Wiesen, Wegränder häufig.
— *oleraceum* × *palustre* Schiede. Parowe bei Koselitz.
Silybum Marianum Gaertn. Weichselufer bei Koselitz verwildert.
Onopordon Acanthium L. Wegränder, Ruderalplätze häufig.
Lappa officinalis All. Gebüsche, Wegränder, Ruderalplätze häufig.
— *minor* D. C. Wegränder, Ruderalplätze häufig.
— *tomentosa* Lmk. Gebüsche, Weg- und Ackerränder häufig.
Carlina vulgaris L. Wegränder, Abhänge, Lichtungen, Haiden ziemlich häufig.
Serratula tinctoria L. Waldränder, buschige Abhänge, Lichtungen zerstreut.
— — *β heterophylla* Wallr. Osche, Belauf Eichwald.
Centaurea Jacea L. Weg- und Waldränder, Raine ziemlich häufig.
— — *α genuina* Koch. Raine, Wegränder bei Koselitz häufig.
— *Cyanus* L. Aecker gemein.
— *Scabiosa* L. Raine, Aecker, Wegränder, Abhänge häufig.
Lampsana communis L. Gebüsche, Wegränder häufig.
Arnoseris minima Lk. Sandige Aecker, Haiden ziemlich häufig.
Cichorium Intybus L. Raine, Wegränder, Abhänge häufig im östlichen und südlichen Theil.
Leontodon autumnalis L. Wegränder, Raine, Wiesen gemein.
— *hispidus* L. (erw.) *α vulgaris* Koch. Wie vorige häufig.
— — *β hastilis* L. (als Art). Wie vorige häufig.
Picris hieracioides L. Feuchte Gebüsche, Raine, Wegränder im östlichen und südlichen Theil häufig.

Picris hieracioides β silvatica Wim. u. Grab. Gebüsch bei Jungen.
Tragopogon orientalis L. Wiesen, Wegränder, Abhänge im östlichen und südlichen Theil ziemlich häufig.
Hypochoeris glabra L. Sandige Aecker, Waldränder, Ufer zerstreut.
— *radicata* L. Feuchte Stellen an Abhängen, Wiesen, Wegrändern häufig.
Taraxacum officinale L. Wiesen, Wegränder, Grasplätze gemein.
Lactuca muralis L. Gebüsche, feuchte Wälder ziemlich häufig.
Sonchus oleraceus L. Bebauter Boden häufig.
— *arvensis* L. Aecker, feuchte Orte gemein.
— — *γ laevipes* Koch (*v. uliginosus* M. B. als Art). Feuchte Wiese bei Schrewin.
— *arvensis γ laevipes f. subintegrifolia* (var. *hieracioides* Glantzow) Weichselufer bei Koselitz.
Crepis tectorum L. Sandige Aecker, Wegränder gemein.
— — *f. integrifolia*. Sandige Abhänge, Haiden ziemlich häufig.
Hieracium Pilosella L. Weg- und Waldränder, Lichtungen, Haiden gemein.
— *Auricula* L. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau ziemlich häufig.
— *praealtum* Koch. In der Nähe des Rad-Sees, auf der Insel des abgelassenen Schrewin-Sees.
— *praealtum v. pubescens* Wim. u. Grab. Abhang bei Steinhof.
— *echioides* Lumnitzer. In der Nähe der Ribno-Seen, nicht weit von dem Schinowa-Quellgebiet.
— *pratense* Tausch. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau.
— *vulgatum* Fr. Wälder, Gebüsche häufig.
— *boreale* Wim. u. Grab. Wälder, Gebüsche, Abhänge ziemlich häufig.
— *laevigatum* Willd. *α tridentatum* Fr. (als Art.). Wälder, Gebüsche ziemlich häufig.
— *umbellatum* L. Ufer bei Jungen und Warlubien häufig; in niedriger Form auf der Haide bei Bojanowo.
Jasione montana L. Waldränder, Abhänge, Haiden häufig.
Campanula rotundifolia L. Weg- und Waldränder, Raine, Abhänge, Haiden häufig. Waldweg bei Hammer ein der *v. lancifolia* M. und K. sehr nahe stehendes Exemplar.
— *rapunculoides* L. Raine, Wegränder häufig.
— *Trachelium* L. Gebüsche, Abhänge, Wälder ziemlich häufig.
— *persicifolia* L. Waldränder, Gebüsche, Abhänge häufig; Waldweg bei Hammer ein Exemplar mit verlaubten Kelchzipfeln.
— *glomerata* L. Weg- und Waldränder, Raine, Wiesen, Abhänge häufig.
— *sibirica* L. Abhänge der Weichselberge zerstreut bisweilen häufig.
Vaccinium Myrtillus L. Wälder gemein.
— *uliginosum* L. Torfige Waldsümpfe sehr zerstreut.
— *Vitis Idaea* L. Wälder gemein.
— *Oxycoccus* L. Sümpfe, Torfmoore häufig.

Arctostaphylus Uva ursi L. Im Waldgebiete häufig bisweilen gemein.
Andromeda polifolia L. Torfige Waldsümpfe zerstreut.
Calluna vulgaris Salisb. Wälder, sandige Abhänge, Haiden gemein.
Ledum palustre L. Torfige Waldsümpfe häufig.
Pirola chlorantha Sw. Wälder zerstreut.
— *rotundifolia* L. Feuchte Waldstellen ziemlich häufig.
— *media* Sw. Gr. Ribno-See ziemlich häufig.
— *minor* L. Wälder ziemlich häufig; die häufigste der Pirola-Arten.
— *uniflora* L. Feuchte Waldstellen, Ribno-See, Rad-See.
Ramischia secunda Greke. Wälder häufig.
Chimophila umbellata Nutt. Wälder ziemlich häufig.
Monotropa Hypopitys L. Wälder ziemlich häufig.
— — *α hirsuta* Rth. Gr. Plochotschin.
— — *β glabra* Rth. scheint die herrschende Form zu sein.
Menyanthes trifoliata L. Sümpfe, Torfmoore, feuchte Wiesen häufig.
Gentiana Pneumonanthe L. Gr. und Kl. Remcze bei Bülowsheide zerstreut.
Erythraea Centaurium Pers. Ufer, Wiesen, Abhänge, Grasplätze ziemlich häufig.
— *pulchella* Fr. Weichselufer, Ufer von Seen, besonders den näher der Weichsel gelegenen zerstreut.
Convolvulus sepium L. Weichselkämpen häufig.
— *arvensis* L. Raine, Wegränder, Aecker gemein.
Cuscuta Epithymum Murr. Raine, Wiesen selten; auf *Medicago falcata* bei Supponinek.
— *Epithymum β Trifolii* Babingt. (als Art.). Kleefeld bei Czellenczin.
Lappula Myosotis Mnch. Aecker, Raine, Ruderalplätze der Weichselgegenden.
Anchusa officinalis L. Abhänge, Raine, Wegränder häufig.
— *arvensis* M. B. Aecker, Sandfelder häufig.
Echium vulgare L. Raine, Wegränder, Aecker häufig, mitunter gemein.
Myosotis palustris Rth. Feuchte Wiesen, Sümpfe, Ufer häufig.
— *intermedia* Lk. Aecker, Raine, Wälder häufig.
Solanum nigrum L. Aecker, Ruderalplätze gemein.
Hyoscyamus niger L. Ruderalplätze zerstreut bisweilen häufig.
Datura Stramonium L. Ruderalplätze der Weichselniederung häufig mitunter gemein.
Verbascum phlomoides L. Sandfelder in der Nähe der Weichsel häufig.
— *Lychnitis* L. Sandige Abhänge bei Grabowagurra häufig.
— *nigrum* L. Abhänge, Wegränder, Raine im östlichen und südlichen Theile häufig.
Scrophularia nodosa L. Bachufer, Gebüsche, feuchte Stellen, ziemlich häufig.
— *Ehrharti* Stevens. Wie vorige, scheint häufiger in der Niederung vorzukommen.
Linaria minor Desf. Aecker bei Koselitz selten.

Limosella aquatica L. Bach-, Fluss- und Seen-Ufer sehr zerstreut, am Weichselufer häufig, im nördlichen Theile gar nicht bemerkt.
Veronica scutellata L. Ufer, Gräben, Sümpfe ziemlich häufig.
— *Anagallis* L. Wie vorige häufig.
— *Beccabunga* L. Wie vorige häufig.
— *Chamaedrys* L. Weg- und Waldränder, Raine, Gebüsche, Lichtungen, Abhänge häufig.
— *officinalis* L. Wälder, Haiden gemein.
— *longifolia* L. Gräben, feuchte Wiesen, Gebüsche, Kämpen der Weichselgegenden häufig.
— *spicata* L. Haiden, Abhänge, Lichtungen, Waldränder ziemlich häufig.
— — *f. polystachya.* Abhänge bei Koselitz.
— *serpyllifolia* L. Feuchte Wiesen, Acker, Grabenränder häufig.
— — *f. erecta.* Waldweg bei Heidemühl.
— *arvensis* L. Aecker häufig.
Melampyrum arvense L. Wegränder, Abhänge, Raine der Weichselgegenden häufig.
— *nemorosum* L. Laubwälder, Gebüsche häufig, im grossen Waldgebiete nicht bemerkt; mit grünen Deckblättern im Belauf Eichwald, Osche.
— *pratense* L. Wälder, Wiesen gemein.
— — *v. lineare* Saut. (als Art). Gr. Sibsau, Osche, Belauf Eichwald.
Pedicularis palustris L. Sumpf am Lonker See.
Alectorolophus major Rchb. Wiesen häufig.
Euphrasia nemorosa (Pers.) Mart. Waldwege, Raine, Haiden häufig, Uebergänge zu *v. gracilis* Fr. (als Art) Sartowitz.
— *odontites* L. Feuchte Aecker, Grabenränder ziemlich häufig.
Mentha aquatica L. (erw.) Gräben, Ufer, Sumpfwiesen häufig.
— *arvensis* L. Feuchte Aecker, Gräben häufig.
Lycopus europaeus L. Ufer, Gräben ziemlich häufig.
Origanum vulgare L. Abhänge, Gebüsche, Waldränder ziemlich häufig.
Thymus Chamaedrys Fr. Abhänge, Raine, Grasplätze häufig.
— *Serpyllum* L. Sandhaiden, Wälder, besonders in dem grossen Waldgebiete häufig.
Calamintha Acinos Clairv. Weg- und Waldränder, Abhänge häufig.
Clinopodium vulgare L. Wie vorige häufig.
Nepeta Cataria L. Heidemühl. Bülowsheide um die Gehöfte.
Lamium amplexicaule L. Bebauter Boden häufig.
— *purpureum* L. Wie vorige gemein.
— *album* L. Gebüsche, Raine, Wegränder gemein, aber weniger häufig wie vorige.
Galeopsis Tetrahit L. Aecker, Wegränder, Ruderalplätze häufig.
— *versicolor* Curt. Gebüsche, feuchte Waldstellen, buschige Bachufer zerstreut.
— *pubescens* Bess. Wegränder, Aecker, wüste Stellen der Weichselniederung häufig.

Stachys germanica L. Gebüsche, Abhänge bei Koselitz und Sartowitz.
— *palustris* L. Ufer, Gebüsche, feuchte Aecker häufig.
— *annua* L. Abhänge der Weichselberge zerstreut.
— *recta* L. Wie vorige häufiger.
Betonica officinalis L. Abhänge, Waldränder, Schonungen ziemlich häufig.
Marrubium vulgare L. Ruderalplätze, Wegränder, ziemlich häufig.
Ballota nigra L. Wie voriges gemein; mit rothen Blättern im Dorfe Gr. Prust.
Scutellaria galericulata L. Gräben, Ufer, feuchte Wiesen häufig.
Brunella vulgaris L. Wiesen, Weg- und Waldränder gemein.
— *grandiflora* Jacq. Abhänge, Wegränder, Grasplätze, Lichtungen zerstreut, im Waldgebiete seltener.
Utricularia vulgaris L. Seen, Sümpfe, Gräben, Torfbrüche häufig.
— *intermedia* Hayne. Selten; in einem kleinen See in der Nähe von Bankauer Mühl am Wege nach Aalkastenbrück.
— *minor* L. Wie *U. vulgaris* doch nicht so häufig, zerstreuter im Gebiet.
Trientalis europaea L. Wälder, Gebüsche mit humosem, etwas feuchtem Untergrund ziemlich häufig.
Lysimachia vulgaris L. Ufer, Gräben, feuchte Gebüsche häufig.
— — *f. paludosa* Baumg. Osche, Belauf Eichwald.
Anagallis arvensis L. Aecker, bebauter Boden ziemlich häufig.
Hottonia palustris L. Gräben, Sümpfe häufig.
Armeria vulgaris Willd. Haiden, Raine, Grasplätze häufig.
Plantago major L. Raine, Wegränder, Grasplätze häufig.
— *media* L. Wiesen, Raine, Wegränder häufig.
— *lanceolata* L. Abhänge, Aecker, Wegränder gemein.
— *arenaria* W. Kit. Sandige Abhänge, Wege der Weichselgegenden häufig.
Salsola Kali L. Sandfelder, Aecker der Weichselgegenden zerstreut, mitunter häufig.
Chenopodium album L. *β viride* L. (als Art) Bebauter Boden der Weichselgegenden häufig.
— *album γ. lanceolatum* Mühlnb. (als Art). Wie vorige häufig, sehr ästige Form bei Koselitz in den Weichselkämpen.
— *rubrum* L. Aecker, Flussufer, Ruderalplätze der Weichselgegenden häufig.
— *glaucum* L. Feuchte Orte, Wegränder, Ufer häufig.
Atriplex patulum L. Wege, Aecker, Ruderalplätze gemein.
— *hastatum* L. Wegränder, Ruderalplätze, Ufer, ziemlich häufig.
Rumex ucranicus Bess. An der Weichsel und den Gegenden in der Nähe derselben zerstreut, mitunter häufig.
— *maritimus* L. Ufer, Gräben der Weichselgegenden häufig.
— *conglomeratus* Murr. Ufer, Gräben, feuchte Gebüsche der Weichselgegenden häufig.
— *obtusifolius* L. Weichselkämpen, feuchte Gebüsche, Gräben, Wiesen häufig.
— — *v. Friesii* Gr. u. Godr. Sumpf zwischen Drogoslaw und der Bankauer Försterei.

Rumex crispus L. Aecker, Gräben, Wiesen, Wegränder häufig.
— *Hydrolapathum* L. Sümpfe, Ufer, Gräben häufig.
— *Acetosa* L. Wiesen, Abhänge, Wegränder, Raine gemein.
— *Acetosella* L. Haiden, Wälder, Raine, Grasplätze gemein.
Polygonum amphibium L. Gräben, feuchte Orte, Sümpfe, Seen in beiden Varietäten häufig.
— *lapathifolium* L. Feuchte Aecker, Wegränder, Ufer gemein.
— *Persicaria* L. Wie vorige gemein.
— *Hydropiper* L. Wie vorige gemein.
— *minus* Schrk. Ufer, Gräben, ziemlich häufig.
— *aviculare* L. Triften, Wegränder, Raine häufig.
— *Convolvulus* L. Bebauter Boden häufig.
Daphne Mezereum L. Feuchte Waldstellen ziemlich häufig.
Asarum europaeum L. Osche, Belauf Eichwald.
Tithymalus helioscopius Scop. Bebauter Boden gemein.
— *platyphyllos* Scop. Wegrand in der Nähe des Weichselufers bei Supponinek.
— *Esula* Scop. Wegränder, Raine, Abhänge ziemlich häufig.
— *Peplus* Gaertn. Bebauter Boden häufig.
Urtica urens L. Ruderalplätze, Kulturland gemein.
— *dioica* L. Gebüsche, feuchte Waldstellen häufig.
Cannabis sativa L. Aecker, Raine der Weichselgegenden ziemlich häufig.
Humulus Lupulus L. Gebüsche, Ufer der Weichselgegenden häufig, ebenso bei Jungen.
Quercus Robur L. (exp.) Wälder zu einzelnen Gruppen vereinigt und vereinzelt, sehr zerstreut.
— *sessiliflora* Sm. Wie vorige.
Betula verrucosa Ehrh. Wälder, Sandhaiden vereinzelt und zerstreut.
— *pubescens* Ehrh. Torfmoore, feuchte Waldstellen, Gebüsche in einzelnen Gruppen und vereinzelt ziemlich häufig.
Alnus glutinosa Gaertn. Sümpfe, Ufer häufig.
— *glutinosa* × *incana* Krause (*A. pubescens* Tausch). Weichselufer bei Koselitz.
Corylus Avellana L. Gebüsche, Abhänge, feuchtere Waldstellen häufig.
Carpinus Betulus L. Gebüsche, Wälder sehr vereinzelt; Osche, Belauf Eichwald. Bestand bildend.
Salix pentandra L. Waldsümpfe, Torfmoore ziemlich häufig.
— *fragilis* L. Häufig angepflanzt.
— *alba* L. Wie vorige.
— — *v. vitellina* L. (als Art). Seeufer bei Trempel.
— *Caprea* L. Wälder, Gebüsche ziemlich häufig.
— *cinerea* L. Wiesen, Ufer, Sümpfe ziemlich häufig.
— *aurita* L. Wie vorige häufig.
— *repens* L. Wie vorige gemein; mit proleptischen Kätzchen am Laskowitzer See.

Populus tremula L, Wälder, Abhänge ziemlich häufig.
Elodea canadensis Rich. u. Michx. Gräben, Seen der Weichselniederung, hat noch nicht die der Höhe erreicht.
Stratiotes aloides L. Gräben und Seen zerstreut, an den Standorten aber sehr häufig.
Hydrocharis Morsus ranae L. Wie vorige häufig.
Alisma Plantago L. Gräben, Ufer, Sümpfe häufig.
— — *γ. graminifolium* Ehrh (als Art). See bei Czellenczin.
Sagittaria sagittifolia L. Gewässer ziemlich häufig.
Scheuchzeria palustris L. Sümpfe selten, Lonker See, Schrewin-See.
Triglochin palustris L. Sumpfige Wiesen häufig.
Potamogeton natans L. Gewässer gemein.
— — *β. prolixus* Koch. Haussee bei Gr. Plochotschin (nicht in fliessendem Wasser).
— *semipellucidus* Koch u. Ziz. (*P. rufescens* Schrad.) Mühlenteich bei Pilla.
— *heterophyllus* Schreb. Czarne-See, Trzebnitz-See.
— *graminifolius* Fr. Czarne-See, Gellener See.
— *Zizii* M. u. K. Czarne-See.
— *lucens* L. In Seen häufig.
— — *α. acuminatus* Schumacher (als Art). Mit der Grundform ziemlich häufig.
— *praelongus* Wulf. Czarne-See, Gellener See.
— *perfoliatus* L. Gewässer ziemlich häufig.
— *crispus* L. Wie vorige häufig.
— *obtusifolius* M. u. K. Gellener See, Ribno-See.
— *pectinatus* L. Sawadda-See, Rad-See, Czarne-See.
Najas major All. Rad-See, Montassek-See.
Lemna trisulca L. Gewässer gemein.
— *polyrrhiza* L. Wie vorige häufig.
— *minor* L. Wie vorige gemein.
— *gibba* L. Bach zwischen Supponin und Poln. Czellenczin, mit den anderen Arten wenige Exemplare.
Typha latifolia L. Ufer, Sümpfe, Gräben häufig.
— *angustifolia* L. Wie vorige häufig.
Sparganium simplex Huds. Gräben, Wasserlöcher, Sümpfe, Ufer häufig, eine Zwergform am Lonker-See.
— *minimum* Fr. Torfbrüche, Gräben, Sümpfe zerstreut.
Calla palustris L. Sümpfe, Brüche häufig.
Acorus Calamus L. Sümpfe, Ufer, in den Weichselgegenden häufig, sonst zerstreut.
Orchis incarnata L. Sumpf bei Schrewin.
— — *β. Traunsteineri* Saut. Sumpf am Lonker See ziemlich häufig; nicht ganz sicher zu bestimmen, da nur Fruchtexemplare gesammelt werden konnten.
Epipactis latifolia All. Wälder, Gebüsche zerstreut, im grossen Waldgebiete nicht beobachtet.

Epipactis latifolia v. viridiflora Hoffm. Wald bei Bojanowo.
— *rubiginosa* Gaud. Schonung bei Bojanowo.
— *palustris* Crntz. Sumpfige, moorige Wiesen zerstreut, im grossen Wald gebiete nicht beobachtet.
Liparis Loeselii Rich. Sumpf am Lonker See nicht selten.
Malaxis paludosa Sw. Sumpf am Lonker See mit voriger.
Iris Pseud-Acorus L. Gräben, Ufer, Sümpfe häufig.
Lilium Martagon L. Wälder, Gebüsche zerstreut.
Anthericum ramosum L. Waldränder, Lichtungen, Abhänge zerstreut.
Allium vineale L. Aecker bei Czellenczin.
— *oleraceum* L. Wald- und Wegränder, Raine, Abhänge ziemlich häufig.
Paris quadrifolius L. Feuchte Waldstellen ziemlich häufig.
Polygonatum officinale All. Wälder, Gebüsche ziemlich häufig.
Asparagus officinalis L. Abhänge der Weichselberge ziemlich selten.
— — *f. capillifolia* Uechtr. Abhänge bei Grabowko.
Convallaria majalis L. Wälder, Gebüsche häufig.
Majanthemum bifolium D. C. Wie vorige häufig.
Juncus effusus L. Ufer, Gräben, Sümpfe gemein.
— *lamprocarpus* Ehrh. Ufer, feuchte Wiesen, Gräben gemein.
— *supinus* Mnch. *v. fluitans* Lmk. (als Art). Lissa-See bei Bülowsheide.
— *compressus* Jacq. Weichselkämpen häufig.
— *bufonius* L. Ufer, feuchte Acker gemein.
— — *v. fasciculatus* Koch. (mitunter dem *J. ranarius* Pers. u. Song. ziemlich entsprechend). Weichselkämpen bei Sartowitz ziemlich häufig.
Luzula multiflora Lej. Wälder, Gebüsche, Wiesen häufig.
— — *v. congesta* Lej. (als Art). Wolfs-Bruch bei Bülowsheide.
Cyperus fuscus L. Weichselufer häufig, sonst selten. Montauufer bei Hammer.
Rhynchospora alba L. Torfsümpfe, sumpfige Wiesen selten, Lonker-See, Schrewin-See.
Heleocharis palustris R. Br. Sümpfe, Ufer gemein.
— *acicularis* R. Br. Wie vorige häufig.
Scirpus maritimus L. Gräben, Ufer der Weichselgegenden häufig.
— *compressus* Pers. Sümpfe, sumpfige Wiesen häufig.
Eriophorum vaginatum L. Sümpfe, Torfmoore gemein; bei Warlubien zum zweiten Male blühend gefunden.
— *polystachyum* L. (ex p.) Wie vorige gemein.
— *latifolium* Hoppe. Wie vorige zerstreut.
Carex arenaria L. Haiden, sandige Wälder, Schonungen zerstreut.
— — *v. remota* Marrisson. Mit der Grundform bei Udschitz im Walde.
— *vulpina* L. Gebüsche, Gräben, häufig.
— *muricata* L. Sümpfe, Gräben, feuchte Stellen häufig.
— *Goodenoughii* Gay. Ufer, Torfmoore, Sümpfe, feuchte Wiesen gemein; Uebergang zu *f. melaena* Wim. am Lonker See.

Carex Goodenoughii β. juncella Fr. Sümpfe zerstreut.
— — *γ. chlorostachya* Rchb. *f. elatior*. Osche, Belauf Eichwald.
— — *δ. turfosa* Fr. (als Art). Sümpfe bei Warlubien.
— *acuta* L. Sümpfe, Gräben, Ufer häufig.
— *limosa* L. Sümpfe bei Warlubien.
— *panicea* L. Sümpfe, feuchte Wiesen häufig.
— *flacca* Schreb. Wie vorige zerstreut.
— — *f. melanostachya* Uechtr. Grabenufer bei Iranda.
— *pallescens* L. Sümpfe, feuchte Waldstellen ziemlich häufig.
— *flava* L. *β. Lepidocarpa* Tausch (als Art)? Sümpfe bei Warlubien; nicht sicher zu bestimmen.
— — *γ. Oederi* Ehrh. (als Art). Sümpfe, Ufer gemein.
— *Pseudo-Cyperus* L. Gräben, Sümpfe, Ufer häufig.
— *rostrata* With. Wie vorige doch nicht so häufig.
— *hirta* L. Wälder, Gräben häufig.
Setaria viridis P. B. Bebauter Boden, Wegränder häufig; am Weichselufer bei Koselitz eine niedrige 0,03—0,07 m hohe Form.
— *glauca* P. B. Weichselufer bei Koselitz.
Phalaris arundinacea L. Ufer, feuchte Waldstellen ziemlich häufig.
Anthoxanthum odoratum L. Grosse Waldform. Fünfmorgen ziemlich häufig.
— — *v. umbrosum* C. Bolle. Waldweg bei Hammer.
Alopecurus geniculatus L. Feuchte Wiesen, Ufer häufig.
Phleum pratense L. Wiesen, Weg- und Waldränder gemein.
Agrostis vulgaris L. Wie vorige gemein.
— *alba* L. Wiesen, Aecker häufig.
— *Spica venti* L. Wegränder, Aecker häufig.
Calamagrostis Epigeios Rth. Wälder, Haiden, sandige Abhänge sehr häufig.
— *arundinacea* Rth. Wie vorige, doch nicht so häufig.
Koeleria cristata Pers. Sandige Wiesen, Abhänge, Wegränder, Haiden häufig; bei Bojanowo ein Exemplar mit in Laubsprossen auswachsenden Aehrchen.
Weingärtneria canescens Bernh. Haiden, sandige Wälder gemein.
Arrhenatherum elatius M. u. K. Abhänge, Wiesen, Gebüsche ziemlich häufig.
Avena flavescens L. Wegränder bei Supponin ziemlich häufig.
Sieglingia decumbens Bernh. Abhänge, Wiesen, Waldränder ziemlich häufig.
Briza media L. Bankauer Wald.
Poa annua L. Kulturland, Wege, Raine gemein.
— *nemoralis* L. Wälder, Gebüsche häufig.
— *palustris* L. Wiesen, Gräben, Ufer ziemlich häufig.
— — *f. autumnalis*. Sartowitz.
— *trivialis* L. Wiesen, Ufer, Gebüsche häufig.
— *compressa* L. Wegränder, Raine ziemlich häufig.
Glyceria aquatica Wahlenbg. Ufer, Gräben häufig.

Glyceria fluitans R. Br. Feuchte Wiesen, Ufer gemein.
Molinia coerulea Mnch. Torfmoore, feuchte Wiesen häufig.
— — *β arundinacea* Schrk. Sumpf am See bei Flötenau.
Dactylis glomerata L. Wiesen, Wegränder, Raine, Gebüsche gemein.
Festuca gigantea Vill. Wälder, Gebüsche sehr zerstreut.
— *elatior* L. Wiesen, Abhänge häufig; Uebergang zu *v. pseudololiacea* Fr. Sartowitz.
— *loliacea* Curt. Kleefeld bei Supponinek.
Brachypodium silvaticum P. B. Wälder, Gebüsche sehr zerstreut.
— *pinnatum* P. B. Abhänge, Gebüsche, Weg- und Waldränder zerstreut.
Bromus mollis L. Wegränder, Raine, Wiesen häufig.
— *inermis* Leysser. Wegränder, Raine, Abhänge ziemlich häufig.
— *tectorum* L. Aecker, Wegränder, Raine häufig.
— — *v. glabratus* Sonder. Am Krokowie-See bei Lippinken.
Triticum repens L. Aecker, Weg- und Waldränder, Haine gemein.
Lolium perenne L. Raine, Wegränder, Wiesen häufig.
Juniperus communis L. Haiden, Wälder, Unterholz bildend häufig, bisweilen gemein. Bei Bülowsheide am Wolfsbruch und am Ost-Ufer des Miedzno-Sees mehrere Meter hohe, starke Stämme in ziemlich bedeutender Anzahl.
Pinus silvestris L. Hauptsächlichster Waldbaum, nimmt den ganzen Nordwesten des Gebietes in überwiegendstem Masse ein.
Equisetum arvense L. Aecker, Wiesen, Wegränder gemein.
— — *f. tenue* Weichselkämpen bei Koselitz.
— *maximum* Lmk. Feuchte Gebüsche, quellige Stellen an Abhängen, in Schluchten der Weichselberge zerstreut.
— *palustre* L. Feuchte Aecker, sumpfige Wiesen, Ufer häufig.
— — *v. polystachyum* Willd. See bei Czellenczin.
— *hiemale* L. Abhänge, feuchte Waldstellen zerstreut.
Lycopodium annotinum L. Feuchte Waldstellen, Waldsümpfe zerstreut.
— *clavatum* L. Wälder häufig.
— *complanatum* L. Uebergangsform zu *L. Chamaecyparissus* A. Br. (als Art). Weg von Bankauer Mühl nach Aalkastenbrück näher dem ersteren.
Botrychium Matricariae Spr. Bankauer Wald, Weg nach Bankauer Mühl.
Phegopteris Dryopteris Fée. Wälder zerstreut.
Polystichum Thelypteris Sw. Sümpfe, nasse Wiesen, Ufer-Gebüsche gemein.
— *Filix mas.* Sw. Wälder, Gebüsche häufig.
— *cristatum* Sw. Torfbrüche, Sümpfe, Gebüsche zerstreut.
— *spinulosum* Sw. Wälder, Gebüsche, Sümpfe, Brüche häufig.
— — *v. dilatatum* Hoffm. (als Art) Sumpf bei Bülowsheide.
Asplenium Filix femina Bernh. Wälder gemein.
Pteris aquilina L. Wälder, Haiden gemein.

Hylocomium splendens Sch. Wälder gemein.
— *triquetrum* Sch. Wie vorige gemein.
Hypnum scorpioides L. Sümpfe an der Bahn bei Warlubien.
— *stramineum* L. Sümpfe am Udschitz-See.
— *Schreberi* Willd. Wälder gemein.
— *cuspidatum* L. Feuchte Waldwiesen häufig.
— *giganteum* Sch. Sümpfe an der Bahn bei Warlubien.
— *fluitans* L. Sümpfe, Seen, Gräben häufig.
— *intermedium* Lindb. Sümpfe an der Bahn bei Warlubien.
— *Sendtnerianum* Sch. *v. Wilsoni* Sch. Osche, Belauf Eichwald.
— *aduncum* Hedw. Brüche, Ufer ziemlich häufig.
Polytrichum juniperinum Hedw. Sumpf in der Nähe der Quelle des Schinowa-Fliesses.
— *strictum* Menz. Sumpf bei Gr. Plochotschin.
— *commune* L. Wie vorige.
Paludella squarrosa Ehrh. Sumpf am Udschitz-See.
Meesea tristicha Br. u. Sch. Wie vorige.
Mnium affine Bland. Sumpf bei Bankauer Mühl.
— *punctatum* Hedw. Feuchte Stellen bei Johannisberg.
Bryum pallens Sw. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau, Sümpfe an der Bahn bei Warlubien.
— *pseudotriquetrum* Schwgr. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau.
Funaria hygrometrica Hedw. Feuchte Erde häufig.
Leucobryum glaucum Sch. Feuchte Wälder häufig.
Dicranum undulatum Hedw. Wie vorige häufig.
Sphagnum cymbifolium Ehrh. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau mit Uebergang zu *β purpuracens* Russ.
— *subsecundum* N. ab. E. Sumpf bei Gr. Plochotschin.
— — *f. laxa.* Osche, Belauf Eichwald.
— *squarrosum* Pers. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau.
— *cuspidatum* Ehrh. *v. plumosum* Sumpf in der Nähe der Bankauer Försterei.
— *acutifolium* Ehrh. Wie vorige
Chiloscyphus polyanthus Corda v. rivularis Schrad. See bei Jaczerek.
Riccia fluitans L. Kl. See bei Schwenten, See bei Jaczerek, Osche, Belauf Eichwald.
Nitella capitata A. Br. Osche, Belauf Eichwald.
Chara ceratophylla Wallr. In Seen häufig.
— *foetida* A. Br. Graben bei Grabowo.
— *fragilis* Desv. Gewässer häufig.
— *sp.* Gräben an der Bahn bei Warlubien.
Usnea barbata L. *α. florida* L. *f. hirta* Ach. Gr. Plochotschin, an Bäumen häufig.
Evernia prunastri L. Bülowsheide an Bäumen.
— *furfuracea* L. Udschitz, an Bäumen.

Ramalina calicaris L. Gr. Plochotschin, an Bäumen.
— *fraxinea* L. Gr. Plochotschin, an Bäumen.
Cladonia gracilis L. Bülowsheide, Gr. Plochotschin in Wäldern häufig.
— *verticillata* Hoffm. *β. cervicornis* Ach. Gr. Plochotschin, an Wald- und Waldwegrändern.
— *pyxidata* L. Zabiak, an sonnigen Waldplätzen, Wegrändern.
— *fimbriata* L. Gr. Plochotschin, Schrewin, in Wäldern, an alten Stubben.
— *digitata* L. Lippink, in Wäldern.
— *Floerkeana* Fr. An Stubben im Sumpf in der Nähe der Försterei Schrewin.
— *furcata* Huds. Gr. Plochotschinn, Bülowsheide, in Wäldern häufig.
† *Cetraria aleurites* Ach. Bülowsheide, an Bäumen*).
Sticta Pulmonaria L. Osche, Belauf Bülowsheide, an Bäumen.
Parmelia saxatilis L. Gr. Plochotschin, an Bäumen.
— *physodes* L. Udschitz an Bäumen und Steinen häufig.
— *olivacea* L. Blondziewo an Bäumen.
† — *aspidota* Ach. Gr. Plochotschin, an Zäunen.
— *conspersa* Ehrh. Grabowogurra an Geschieben.
Physcia ciliaris L. Jaszerrek an Bäumen.
— *stellaris* L. normal. Bülowsheide an Bäumen häufig.
— — *β. adscendens* Fr. Kl. Plochotschin an Bäumen und Steinen häufig.
— *caesia* Hoffm. Montassek-See an Geschieben.
— *pulverulenta* Schreb. Gr. Plochotschin an Bäumen.
— *obscura* Ehrh. Zabiak an Bäumen.
Xanthoria parietina L. Gr. Plochotschin an Bäumen häufig.
— *lychnea* Ach. Gr. Plochotschin an Bäumen und Zäunen.
† *Candelaria concolor* Dcks. Schrewin an Geschieben.
Peltigera polydactyla Hoffm. Schrewin an sonnigen Waldstellen, Wegrändern.
† *Placodium saxicolum* Poll. Jaszerrek an Granitgeschieben.
Acarospora fuscata Schrad. Grabowogurra an Geschieben.
Callopism aritellina Ehrh. Grabowogurra, Blondziewo an Zäunen und Geschieben.
— *aurantium* Lghtf. Montassek-See an Geschieben.
— *pyraceum* Ach. Gr. Plochotschin an Bäumen.
— *cerinum* Ach. Kl. Plochotschin an Bäumen.
† *Lecania syringea* Ach. Gr. Plochotschin an Bäumen.
Rinodina exigua Ach. Bülowsheide an Zäunen.
— — *α. pyrina* Ach. Neudorf an Bäumen.
— — *γ. maculiformis* Hepp. Lippink an Zäunen.
— *colobina* Ach. Gr. Plochotschin an faulem Holz.
Lecanora sufusca L. Gemein an Bäumen.
— — *γ. rugosa* Pers. Unter-Försterei Ellergrund an Bäumen.

*) Mit † werde ich solche Arten bezeichnen die in H. v. Klinggräff: Versuch einer topographischen Flora von Westpreussen, nicht angegeben sind. Geordnet sind die Pflanzen nach: Kryptogamen-Flora von Schlesien, II. Band, zweite Hälfte.

Lecanora sufusca ε. *gangalea* Ach. Schrewin an Granitgeschieben.
— — δ. *argentata f. flavescens* Smf. Gr. Plochotschin an Bäumen.
— *pallida* Schreb. Häufig an Bäumen.
— *Sambuci* Pers. Ribnosee an Bäumen.
— *Hageni* Ach. Gr. Plochotschin an Zäunen.
— *polytropa* Ehrh. Häufig an verschiedenen Gesteinen.
— *symmicta* Ach. β. *sepincola* Ach. Häufig.
Aspicilia cinerea L. Grabowagurra an Gneissgeschieben.
Phlyctis argena Ach. Gr. Plochotschin an Bäumen.
Pertusaria communis D. C. β. *variolosa* Wallr. Osche an Bäumen.
— *leioplaca* Ach. Gr. Plochotschin an Bäumen.
† *Bacacidia albescens* Ach. Udschitz an faulem Holz.
† — *arceutina* Ach. Lippink an Zäunen.
† *Biatora viridescens* Schrad. Lippink an faulen Bäumen.
† — *ambigua* Mass. Neudorf an Bäumen.
Bullia myriocarpa D. C. Unter-Försterei Ellergrund. Gr. Plochotschin an Bäumen häufig.
— — α *punctiformis f. stigmatea* Ach. Schrewin an verschiedenen Geschieben.
— *parasema* Ach. Jaschienitz bei Bülowsheide an Bäumen.
† — *Schoereri* de Not. Ribnosee an Bäumen.
Lecidella pantherina Ach. Okarpiec an Granitgeschieben.
— *sabuletorum* Schreb. Grabowogurra, Bülowsheide an Geschieben.
— *enteroleuca* Kbr. Häufig an Bäumen.
Lecidea fuscoatra L. β. *subcontigua* Fr. Bülowsheide an Gneissgeschieben.
— *crustulata* Ach. Schrewin an verschiedenen Geschieben.
Opegrapha varia Pers. Pers. Jaschienitz bei Bülowsheide an Bäumen.
— *vulgata* Ach. Osche an Bäumen häufig.
— *herpetica* Pers. Gr. Plochotschin an Bäumen.
Graphis scripta L. Häufig an Bäumen.
— — β. *serpentina* Ach. Okarpiec an Bäumen.
Arthonia vulgaris Schaer. Kronfelde an Bäumen.
— *minutula* Nyl. Gr. Plochotschin an Zäunen.
Calicium subtile Ach. Kl. Plochotschin an Zäunen.
† — *Treichelianum* Stein (**nov. spec.**) Epiphytich. Früchte klein, kurz und dick, gestielt bis sitzend, Stiel weisslich, hornartig, Köpfchen matt schwarz, mit sehr bald breit überwallender, linsenförmiger, flachgewölbter Scheibe, Sporen elliptisch, ungetheilt 2—4 μ dick, 5—9 μ lang, rauchgrau.

Auf der Kruste und den Früchten von *Lecanora pallida* bei Gr. Plochotschin.

Erinnert durch seine winzigen Früchtchen, deren Köpfe 0,2 mm kaum überschreiten, im ersten Augenblick an ein *Sphinctrina*, von

welcher jedoch der fast gänzliche Mangel eines Gehäuses die vorliegende Flechte leicht trennt. Andererseits ist durch die fast durchscheinenden Fruchtstielchen eine nahe Verwandschaft mit *Calicium pusiolum* Ach. angezeigt, welches aber durch seine schlanke Stielbildung, grössere Köpfchen, schmälere Sporen und den Standort abweicht. Das vorliegende Material ist zwar ein sehr geringes, aber die Charaktere sind so gute, dass ich mit Vergnügen die Gelegenheit benutze an diese interessante Form den Namen eines um die Erforschung Westpreussens so hochverdienten Mannes zu knüpfen.

B. Stein.

Calicium adspersum Pers. Ribnosee an Bäumen.

— *salicinum* Pers. Fritzei Kbr. et St. Ribnosee an Bäumen.

Cyphelium phaeocephalum Turn. *β. aciculare* Wbg. Althütte.

— *trichiale* Ach. *α. cinereum* Pers. Bülowsheide an Bäumen.

† *Lithoicea viridula* Schr. *f. dispersa.* Von der Normalform durch die fast fehlende, und durch zerstreute Körnchen angedeutete Kruste abweichend. Montassek-See auf Gneissgeschieben.

Verrucaria muralis Ach. Johannisberg an Kalkgeschieben.

† *Microthelia atomaria* Ach. Bülowsheide an Bäumen.

† *Acrocordia tersa* Kbr. Althütte an Bäumen.

† *Arthopyrenia globularis* Kbr. Zabiak an Bäumen.

— *Persoonii* Mass. Gr. Plochotschin an Bäumen.

Pharcidia congesta Kbr. Auf *Lecanova subfunca* häufig.

Die Flora des Elbinger Kreises

von

F. Kalmuss,
Hauptlehrer in Elbing.

Der Elbinger Kreis, jetzt in Stadt- und Landkreis zerlegt, hat ungefähr die Form eines Quatrates. Er liegt zwischen 36° 47′ und 37° 19′ östl. Länge und zwischen 54° 5′ und 54° 21′ nördl. Breite. In seine Nordseite schneidet tief eine Bucht des frischen Haffes ein; im Osten wird er von den Kreisen Braunsberg und Pr. Holland, im Süden von den Kreisen Pr. Holland und Marienburg, im Westen von den Kreisen Marienburg und Danzig begrenzt. Er umfasst einen Flächenraum von 13,96 □-Meilen, wovon 2,71 □-Meilen auf das Haff treffen. Unter den westpreussischen Kreisen hat nur der Kreis Stuhm einen noch geringeren Flächeninhalt; dies würde jedoch auch nicht der Fall sein, wenn das zu Elbing gehörige Planum des Haffes in Abrechnung käme.

In floristischer Beziehung zerfällt der Elbinger Kreis in zwei sehr von einander verschiedene Gebiete, die Elbinger Höhe und die Niederung. Das Hochland im östlichen und nördöstlichen Theile des Kreises erhebt sich in seinen höchsten Punkten, dem Butterberge bei Trunz und dem Haferberge bei Behrendshagen 198 Meter über den Meeresspiegel; dagegen hat die Niederung nur auf der Geest zwischen Neuhof und Möskenberg eine geringe Erhebung von 11 Metern.

Das Elbinger Hochland wird von zahlreichen, meistens sehr schroffen Schluchten durchschnitten, die grösstentheils im Westen nach dem Haffe und in südlicher Richtung nach der Niederung ausmünden; nur wenige, wie die bei Conradswalde, Birkau und Teckenort, streichen nach Nordosten dem Flachlande des Ermlandes zu. Die nach der Niederung und dem Haffe zu gelegenen Abdachungen des Hochlandes sind zum grossen Theile mit gehegten Wäldern bedeckt, welche sich im Vereine mit den Schluchten in botanischer Beziehung äusserst ergiebig erweisen. Sie bergen in ihrem Schosse manche für unsere Provinz seltene Pflanzen, wie *Petasites albus*, *Lappa nemorosa*, *Cypripedium Calceolus*, *Gagea spathacea*, *Allium ursinum*, *Elymus europaeus*, *Hieracium cymosum L.* *Glyceria nemoralis*, *Festuca silvatica*, *Bromus asper*, *Cardamine hirsuta α multicaulis* und *β silvatica*, *Cerastium glomeratum* und *brachypetalum*, *Valeriana polygama*, *Veronica montana*, *Rubus pyramidalis* und *Silesiacus*, *Dentaria*

bulbifera, Luzula angustifolia, Botrychium Matricariae Spr., Leptotrichum homomallum, Thamnium alopecurum, Blyttia Lyellii, Pellia calycina, Boletus floccopus u. a.

Weniger pflanzenreich sind die im Osten des Hochlandes befindlichen, meistens zu Bauerndörfern gehörigen kleineren Waldungen, da sie fast durchgängig beweidet werden. Der vorherrschende Waldbaum ist im südlichen, westlichen und stellenweise auch im östlichen Theile der Höhe *Fagus silvatica* In den nördlichen Waldschluchten tritt recht häufig *Picea excelsa* auf und bildet zuweilen sogar auf kleine Strecken den Hauptbestand; sonst sind *Pinus silvestris* und *Carpinus Betulus* die dominirenden Hölzer.

Das Ufer des frischen Haffes von Tolkemit bis Wieck bietet ein kleines Abbild der Flora der frischen Nehrung dar; es wachsen dort: *Honckenya peploides, Cakile maritima, Elymus arenarius* und andere Strandpflanzen, deren Samen wahrscheinlich durch Wind und Wellen von der Nehrung herüber getragen werden. In dem immer noch etwas salzhaltigen Boden haben sie festen Fuss gefasst und sind mit der Zeit heimisch geworden.

Unergiebig sind die wenigen kleinen Seen des Hochlandes, da sie kein *Sphagnetum* besitzen. Die Bezeichnung „See" ist überhaupt für sie nicht zutreffend; sie sind eben nur Sammelteiche für tiefer gelegene Mühlen und wandeln sich im Hochsommer, wenn ihr Wasser verbraucht ist, meistens in Wiesen und Sümpfe um. An den bei Rakau und Behrendshagen befindlichen wächst in Menge *Juncus filiformis*, sonst bieten sie wie die andern wenig botanisch Wichtiges dar.

Dagegen weisen die grossen noch nicht entwässerten Torfbrüche von Haselau, Maibaum, Schönmoor, Gr. und Kl. Stoboy eine recht mannigfaltige Flora auf. Ausser *Ledum, Andromeda* und *Vaccinium*-Arten wachsen hier: *Sparganium minimum, Utricularia vulgaris* und *minor, Juncus alpinus* und *squarrosus, Salix nigricans, Ranunculus Lingua, Carex filiformis, paradoxa, teretiuscula, Listera cordata* und *Corallorrhiza innata*. Aus der Gattung *Drosera* kommt nur *rotundifolia*, diese jedoch überall häufig vor.

Die Wiesen der Höhe sind meistens torfhaltig, reich an *Cyperaceen* und schlechten Futtergräsern, wie *Aira caespitosa, Molinia coerulea* und *Agrostis vulgaris*. Fast auf jeder einzigen tritt *Orchis maculata* auf, oft in erstaunlicher Menge. *Orchis incarnata* wächst sehr zerstreut, *Orchis latifolia* und *Morio* sind selten. Nur auf einer Wiese bei Schönmoor wächst *Trollius europaeus*.

Characteristisch für die Feldraine und Wegränder der Dörfer Baumgart, Rehberg, Trunz und Maibaum ist das häufige Auftreten von *Centaurea austriaca*. Nach Norden hin reicht die Pflanze bis zu den lichten Schonungen der Rehberge und bis Dünhöfen. Ihre Südgrenze ist bei dem Dorfe Damerau, wo sie am Forsthause noch ziemlich häufig vorkommt. Sowohl bei Elbing, als auch bei Tolkemit ist sie noch nicht bemerkt worden.

Die wichtigsten Agriculturgewächse der Höhe sind Roggen und Hafer. Sehr selten fand ich Luzerne, Serradella und Lupine angesäet; dagegen wird in fast allen Höhedörfern, wenn auch in beschränktem Maasse, Flachsbau getrieben. Der

Boden ist mit Ausnahme einiger Strecken bei Lärchwalde, Tolkemit und Conradswalde an und für sich nicht steril, aber wegen der erheblichen Seehöhe und des nasshaltigen Untergrundes auch nicht besonders fruchtbar. Er wird vom Landmann als „kaltgründig" bezeichnet. Die Ernten finden 8 bis 14 Tage später als in der nächsten Umgebung Elbings statt.

In den Dörfern Maibaum und Königshagen fand ich *Chrysanthemum segetum* als lästiges Unkraut unter dem Getreide. An einigen Stellen war das Sommergetreide durch die Pflanze fast vollständig verdrängt. In Maibaum ist dieselbe unter dem Namen „Gilke" bekannt und gefürchtet. Sie soll, wie mir der Lehrer des Ortes, Herr Lenz, mittheilte, vor Jahren durch einen Besitzer mit Saatgetreide eingeschleppt sein und hat seitdem noch nicht ausgerottet werden können. Sonst kommt sie im Gebiete nur sehr vereinzelt vor. Ein sehr verbreitetes Unkraut ist *Raphanistrum Lampsana:* erst nach Süden zu verliert es sich allmählich, um in der Niederung seinem Vetter *Sinapis arvensis* Platz zu machen.

Die hauptsächlichsten Ruderalgewächse der Höhe sind: *Malva neglecta* und *rotundifolia, Galeopsis pubescens, Anthemis Cotula, Sisymbrium officinale, Lappa major, minor* und *tomentosa, Ballota nigra, Urtica dioica* und *urens, Arthemisia vulgaris, Chenopodium album, Polygonum lapatifolium, Persicaria* und *aviculare.* Etwas weniger häufig sieht man: *Pulicaria vulgaris, Sisymbrium Sophia, Hyoscyamus niger, Leonurus Cardiaca, Chenopodium urbicum* und ziemlich selten: *Verbena officinalis.* — Bei Tolkemit fand ich auf Schutt *Xanthium strumarium* und *Sinapis alba,* am Hafen: *Diplotaxis tenuifolia* und *muralis.* Recht mannigfaltig ist die Ruderalflora der Stadt Elbing. An Zäunen und Rinnsteinen der Vorstädte, auf Schutt und Grasplätzen finden sich zerstreut und zum Theil unbeständig: *Diplotaxis tenuifolia, Lepidium ruderale, Silybum marianum, Malva crispa* und *mauritiana, Reseda lutea, Geranium molle* und *dissectum, Nepeta Cataria, Aristolochia Clematitis, Elssholzia Patrini, Sherardia arvensis, Amarantus retroflexus, Chenopodium Bonus Henricus, Setaria verticillata* und *Phalaris canariensis.* Sehr häufig sind: *Malva rotundifolia* und *neglecta, Lamium album, Galeopsis pubescens, Chaerophyllum temulum, Festuca distans, Sagina procumbens, Albersia Blitum, Polygonum mite, Chenopodium glaucum* und *rubrum.* In den Obst- und Grasgärten der Vorstädte blühen im Frühlinge in Menge *Galanthus nivalis, Gagea lutea* und *minima, Ornithogalum nutans, Tulipa silvestris* und als letzte Zeugen früherer Bewaldung: *Corydalis solida* und *intermedia,* auch hier und da noch spärlich *Anemone nemorosa* und *ranunculoides.*

Wendet der Botaniker seine Aufmerksamkeit der Elbinger Niederung zu, so wird dieselbe bei weitem am meisten durch die Dämme und Aussendeiche der Nogat und die an der Mündung des Stromes befindlichen Strauchkämpen gefesselt werden. Nicht wenige, weiter im Osten und Süden heimische Pflanzen wie *Rumex ucranicus, Tithymalus lucidus, Xanthium italicum* u. a. sind mit den Wassern des Stromes abwärts geführt worden und haben sich hier acclimatisirt. Drei Pflanzen fallen wegen ihres häufigen Vorkommens an den Ufern der Nogat dem Botaniker sofort auf, es sind dies: *Achillea cartilaginea, Veronica longifolia*

und *Xanthium italicum*. Letzteres erlangt bei dem Dorfe Einlage seine grösste Dichtigkeit und wird hier den Niessnutzern des Dammgrases oft recht lästig. Seine Nordgrenze erreicht es jedoch schon an den Theilungen der Nogat. Auf den Zeyerschen Vorder- und Nieder-Kämpen kommt es nur noch selten vor, auf den Strauchkampen habe ich es gar nicht mehr bemerkt. Die beiden anderen Pflanzen wandern dagegen bis in „den Busch", an die Mündungen der Nogat hinaus und wachsen dort in solcher Ueppigkeit, dass die blauen Aehren der *Veronica* und die Trugdolden der *Achillea* im Vereine mit *Senecio paludosus* und *saracenicus* das dichte hohe Weidengebüsch oft überragen. An den Dämmen der Nogat wachsen sonst noch häufig: *Eryngium planum*, *Lappula Myosotis*, *Senecio viscosus*, *Verbascum phlomoides*, mehr vereinzelt: *Salsola Kali*, *Reseda Luteola*, *Atriplex nitens* und *Ononis spinosa*. In den Aussendeichen sind reichlich *Petasites tomentosus*, *Potentilla supina*, *Limosella aquatica*, *Heleocharis acicularis*, *Rumex paluster* und *maritimus* vorhanden, zerstreut hingegen: *Agrimonia odorata*, *Silene tatarica*, *Thalictrum flavum*, *Mentha silvestris*, *Rumex ucranicus*, *Tithymalus lucidus*, *Cyperus fuscus*, *Calamagrostis litorea* und *Rumex pratensis*.

An den Ufern des Elbingflusses kommen *Archangelica officinalis*, *Achillea cartilaginea*, *Senecio saracenicus* und *paludosus*, *Barbaraea stricta*, *Potentilla supina* und *Amarantus retroflexus* — die drei letzteren jedoch selten — vor.

Die übrigen Gewässer der Niederung weisen im Ganzen wenig Interessantes auf. Der versumpfte Ostwinkel des frischen Haffes, der Drausensee und die zahlreichen stagnirenden Lachen sind grösstentheils vom Grunde bis zur Oberfläche von *Elodea canadensis* durchwuchert, welche zartere Wasserpflanzen fast gar nicht mehr aufkommen lässt. Auch werden dieselben — namentlich in den Gräben — durch das häufige „Krauten", welches in Folge des Auftretens der *Elodea* nöthig geworden ist, sehr geschädigt. Nur robustere Gewächse, wie: *Sagittaria*, *Butomus*, *Stratiotes*, *Hottonia*, *Cicuta*, *Sium*, *Oenanthe*, *Nuphar*, *Nymphaea*, *Hydrocharis*, *Phragmites*, *Typha latifolia* und *angustifolia*, *Scirpus lacustris*, *Batrachium divaricatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum* und gemeine Potamogetonarten behaupten ihr altes Recht. Seltener sind schon: *Ranunculus Lingua*, *Sonchus paluster*, *Scirpus Tabernaemontani* und *Lysimachia thyrsiflora*. In der Fischau wächst noch immer reichlich am alten, vom Polizei-Director v. Selzer aufgefundenen Standorte — aber auch eben nur hier — *Salvinia natans*.

Als Waldungen der Niederung sind die Königl. Strauchkämpen im Nogatdelta zu betrachten. Ausser ihnen kommen nur noch einige mit dichtem Weiden- und Erlengebüsch bewachsene Flächen am Drausensee bei Streckfuss und ein kleiner Erlenhochwald bei Nogatau vor. Die merkenswerthesten Pflanzen der Strauchkämpen sind ausser den schon früher genannten: *Cucubalus baccifer*, *Rumex pratensis*, *Archangelica officinalis*, *Epipactis latifolia*, *Allium scorodoprasum*, *Mentha silvestris*, *Dipsacus silvester*, *Lathyrus paluster*, *Solanum Dulcamara* und *Equisetum hiemale*.

Auf sumpfigen Wiesen am Drausensee kommen sehr häufig *Calamagrostis lanceolata* und *neglecta*, *Lathyrus paluster* und *Polystichum Thelypteris* vor. Die Wiesen am Elbingfluss sind reich an *Senecio erraticus*. Eine der gemeinsten Wiesenpflanzen der Niederung ist *Euphrasia Odontites*.

Auf dem Königlichen Torfbruche wachsen *Drosera rotundifolia* und *Carex Oederi* in Unzahl, selten *Potentilla norvegica*.

Die Aecker der Niederung sind fast durchgängig in so gutem Culturzustande, dass sie nur wenig Unkräuter aufkommen lassen; das gemeinste derselben ist *Sinapis arvensis*. Das Sandland der Geest ist im Allgemeinen den Sandäckern der Höhe analog.

In den Dörfern sah ich an Höfen und Zäunen überall häufig: *Malva rotundifolia*, *Lycopus europaeus*, *Chenopodium glaucum* und *rubrum*, *Atriplex patulum* und *hastatum*, *Polygonum mite* und *Hydropiper*, seltener: *Chenopodium hybridum*, *Albersia Blitum*, *Brassica nigra*, *Festuca distans* und nur an je einer Stelle: *Chenopodium urbicum*, *Pulicaria vulgaris*, *Lepidium ruderale*, *Xanthium strumarium* und *Chaiturus Marrubiastrum*.

Auf den Triften sind *Anthemis Cotula*, *Melilotus altissimus* und stellenweise *Arabis arenosa* gemein.

Bei einem Gesammtblicke auf die Flora des ganzen Kreises muss es auffallen, dass einige in den Nachbarkreisen nicht selten vorkommende Pflanzen, wie *Galium verum*, *Genista tinctoria*, *Hypericum montanum*, *Helianthemum Chamaecistus*, *Veronica spicata*, *Radiola linoides*, *Myosotis caespitosa*, *Hierochloa australis* und *Agrostis canina* noch nicht aufgefunden worden sind. Auch *Verbascum thapsiforme*, *Serratula tinctoria*, *Hypericum humifusum*, *Medicago minima*, *Gentiana cruciata* und *Polygala comosa* sind nur einmal beobachtet worden und seitdem an den Standorten wieder verschwunden.

Trotzdem muss die Flora des Elbinger Kreises als eine recht reichhaltige bezeichnet werden. Es sind mit Ausschluss der Bastarde, der Varietäten und verwilderten Pflanzen bis zum Ende des Jahres 1883 streng innerhalb der Kreisgrenze gefunden; 832 Phanerogamen, 24 Gefässcryptogamen, 171 Laubmoose und 34 Lebermoose. Die neun artenreichsten Phanerogamenfamilien sind folgende: Compositen (96 Arten), Gräser (77), Cyperaceen (46, darunter 34 Carices), Papilionaceen (41), Cruciferen (39), Caryophyllaceen (35 und zwar 15 Silenaceen und 20 Alsinaceen), Rosaceen (31), Scrophulariaceen (34), Labiaten (32). Diese Familien enthalten zusammen über die Hälfte aller Phanerogamen des Kreises.

Es ist also hier auf einem kleinen Flächenraume von ca. 11 □-Meilen dasselbe Verhältniss vorhanden, welches in ganz Ost- und Westpreussen, sowie in den Floren von Pommern, Mecklenburg und Südschweden stattfindet; denn auch dort sind die genannten 9 Familien die artenreichsten.

In der Flora des Elbinger Kreises folgen ferner die Ranunculaceen mit 29 Arten, Umbelliferen 25, Polygonaceen 21, Liliaceen 18, Orchideen 16, Boraginaceen 15, Salicaceen (excl. Bastarde und angepflanzte Species) 13, Juncaceen 13, Cheno-

podiaceen 12, Geraniaceen 9, Campanulaceen 9, Potamien 9, Rubiaceen 8, Primulaceen 8, Violaceen 7, Betulaceen 6, Euphorbiaceen 5, Valerianaceen 4, Dipsaceen 4, Gentianaceen 4 u. s. w.

Die Kenntniss einer grossen Zahl von Standarten seltenerer Pflanzen, namentlich in der nähern Umgebung Elbings, verdanke ich meinem verehrten Freunde Straube, der seit 40 Jahren im Kreise vielfach botanisirt hat. Ausser ihm haben zur Erforschung der Flora des Kreises beigetragen: die Herren Gebrüder von Klinggräff, Professor Dr. Rob. Caspary, Sanio, Töchter-Schul-Director Dr. Schmidt, Conrector F. Seydler, Erzpriester Hohendorf, Pfarrer Kähler, Apotheker Janzen, Oberlehrer Dr. Nicolai, Polizei-Director v. Selzer, Kirstein, Bujack, Hübener und Rademacker.

Die Ergebnisse der Forschungen dieser Herren habe ich bei der Zusammenstellung der systematischen Uebersicht am Schlusse des Berichtes mit benutzt.

Bei der im Jahre 1883 im Auftrage des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins von mir unternommenen Bereisung des Kreises fand ich neu für denselben: 48 Phanerogamen (incl. Bastarde), 2 Gefässkryptogamen und 11 Laubmoose. Die Controle der Moose hat Herr Dr. v. Klinggräff, die einer Anzahl kritischer Phanerogamen Herr Professor Dr. Caspary gütigst übernommen: die Gattung *Rubus* controlirte Herr Dr. Focke in Bremen. Für die Bemühungen sage ich den Herren an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank.

In Nachstehendem möge nun ein Bericht über die von mir im Jahre 1883 ausgeführten botanischen Excursionen folgen:

Am 2. Mai. Wald von Gr. Wesseln, Vogelsanger Wald, Stagnitten, Dambitzen. — In der Hommelschlucht am Eisenhammer: *Salix acuminata, Corydalis solida, intermedia* und *cava, Hepatica triloba, Pulmonaria officinalis, Viola mirabilis, Asarum europaeum, Lathraea Squamaria, Mercurialis perennis.* In Sümpfen des Waldes von Gr. Wesseln: *Riccia fluitans.* Im Vogelsanger Wald, nahe am Belvedere: *Lycopodium complanatum b) Chamaecyparissus, Pogonatum aloides, Fissidens taxifolius.* Zwischen dem Belvedere und der Wilhelmshöhe münden drei enge, wildverwachsene Querschluchten, welche bei Stagnitten und Kl. Stoboy ihren Anfang nehmen, in die Hauptschlucht des Vogelsanger Waldes. Die südlichste derselben, den Botanikern Elbings unter dem Namen „Petasitesschlucht" bekannt, stieg ich aufwärts und fand: *Lycopodium Selago, Botrychium Matricariae, Polypodium vulgare, Bryum roseum, Eurhynchium striatum, Hypnum crista castrensis, Mnium undulatum, Bartramia pomiformis, Plagiochila asplenioides, Petasites albus, Daphne Mezereum, Corydalis cava, Hepatica triloba* und *Lappa nemorosa* (in vorjährigen Exemplaren). Am Seeteich zwischen Stagnitten und Dambitzen: *Salix cinerea, Caprea, purpurea, aurita* und *pentandra.* Bei Dambitzen: *Mnium punctatum, cuspidatum, undulatum, Homalothecium sericeum, Anomodon attenuatus, Bartramia ithyphylla, Brachythecium Mildeanum* und *Salix acuminata* Koch ♂ ♀.

Am 5. Mai. Lärchwalde, Geysmerode, Kl. Wogenapp, Gr. Röbern. — Bei Fricks-Ziegelei (zu Lärchwalde gehörig): *Potentilla cinerea, Pulsatilla pratensis,*

Berberis vulgaris, Arabis arenosa, Tithymalus Cyparissias, Corydalis intermedia, Veronica verna und *triphyllos*. Bei Geysmerode: *Salix Caprea, cinerea* und *purpurea*. In der mit Hochwald von *Fagus silvatica* bestandenen Schlucht am Bohnkenbache: *Corydalis cava* (ungemein häufig), *intermedia, Veronica montana, Ulmus montana* und *Hepatica triloba*. Auf Lehmäckern bei Kl. Wogenapp: *Veronica opaca, Lamium amplexicaule*. An der Wogenapper Ziegelei: *Petasites officinalis* und *tomentosus*. An den waldigen Abhängen zwischen Gr. Röbern und Oehmkenhof: *Pottia intermedia, Corydalis intermedia, Ulmus effusa, montana, campestris* und *β. suberosa, Adoxa Moschatellina, Anemone nemorosa* und *ranunculoides, Gagea lutea* und *minima, Chrysosplenium alternifolium*.

Am 21. Mai. Weingrundforst, Wittenfelde, Vogelsang, Waldschlucht bei Damerau, Oehlmühle, Gr. Wesseln Strauchmühle, Pulvergrund. — Bei Weingarten an Rainen und im Park: *Ornithogalum nutans, Tulipa silvestris, Gagea pratensis* und *Corydalis intermedia*. Auf Aeckern zwischen Weingarten und Weingrundforst: *Stenophragma Thalianum, Anthemis arvensis, Erophila verna, Veronica hederifolia* und *triphyllos*. An dem buschigen Abhange zwischen Weingrundforst und Dambitzen: *Ajuga genevensis, Cerastium brachypetalum* und *semidecandrum, Valerianella olitoria, Myosotis hispida, Carex pallescens* und *verna, Fragaria vesca, elatior* und *grandiflora*. Durch das Schäferthal nach Vogelsang. Im Gebüsch am Thumberge: *Myosotis silvatica* mit weissen Blüthen. Am Bache zwischen Vogelsang und Wittenfelde: *Salix amygdalina, a. discolor* ♂ ♀, *fragilis, viminalis* und *purpurea*. Im Vogelsanger Walde: *Ulmus montana, Pirus malus, Corydalis solida* und *intermedia, Adoxa Moschatellina, Asperula odorata, Carex digitata* und *montana*. Im Walde von Gr. Wesseln: *Gagea spathacea, Viola silvestris, Riviniana*, sowie den Bastard zwischen beiden und *Pogonatum nanum*. In der Hauptschlucht bei Damerau: *Prunus avium* und *Padus, Ulmus montana, Daphne Mezereum, Corydalis solida, intermedia* und *cava, Paris quadrifolius, Ranunculus cassubicus, Lathyrus vernus, Viola mirabilis, Mercurialis perennis, Actaea spicata, Pleurospermum austriacum, Cypripedium Calceolus, Climacium dendroides, Stellaria nemorum*. Im Hommelthale bei „Oelmühle“: *Vicia lathyroides, Melica nutans, Lathyrus montanus* und *vernus, Actaea spicata, Lappa nemorosa* (vorjährig). *Ranunculus lanuginosus, Lonicera Xylosteum, Polygonatum multiflorum*. Zwischen Oehlmühle und Gr. Wesseln: *Potentilla cinerea, Cerastium arvense, Tithymalus Esula, Lathyrus montanus, Tulipa silvestris*. An der Strauchmühle: *Corydalis intermedia, Pulmonaria officinalis, Ulmus campestris*. Im Pulvergrund: *Barbaraea vulgaris, Myosotis sparsiflora, Vicia lathyroides* und *Alyssum calycinum*.

Am 26. Mai. Böhmischgut, Preuschmark, Meislatein. Ich reiste mit Fuhrwerk bis zum sogenannten „Kupferstrauch“, einer Wassermühle bei Böhmischgut; hier stieg ich ab, um die Schlucht zwischen Böhmischgut und Preuschmark zu durchsuchen. Dieselbe ist grösstentheils mit Gebüsch, stellenweise mit Hochwald von *Pinus silvestris, Carpinus Betulus, Quercus Robur* und *Betula alba* bewachsen. Nach Preuschmark hin werden ihre Seitenwände sehr schroff und abschüssig und

lassen oft deutlich die Al- und Diluvialschichtungen erkennen. In der Schlucht fand ich: *Ribes nigrum* und *rubrum*, *Daphne Mezereum*, *Melandryum rubrum*, *Mespilus monogyna*, *Lonicera Xylosteum*, *Asarum europaeum*, *Corydalis cava*, *Hepatica triloba*, *Cardamine amara* und *β. hirta*, *Equisetum Telmateja*, *Amblystegium Kochii*, *Brachythecium populeum*, *Cornus sanguinea*, *Berberis vulgaris*, *Prunus avium*, *Myosotis silvatica*, *Convallaria majalis*, *Ervum cassubicum*, *Viola canina*, *Gnaphalium dioicum*. Auf Aeckern zwischen Böhmischgut und Preuschmark: *Scleranthus perennis*, *Senecio vernalis*. In einem kleinen Bruche zum ersten Mal im Kreise: *Carex stricta*. Von Preuschmark ging ich nach den Katzenbergen bei Meislatein, einem bewaldeten Hügelland, von dessen Kuppen man herrliche Aussichten auf die Drausenniederung hat. *Carpinus Betulus* und *Pinus silvestris* sind die vorherrschenden Hölzer. — Im Walde: *Carex ericetorum*, *Polygonatum officinale*, *Carex montana*, *Prunus Padus*, *Ribes rubrum*, *Viola palustris*. In einem Graben bei Meislatein: *Eriophorum polystachyum*. Von Güldenboden per Bahn nach Elbing zurück.

Am 28. Mai fuhr ich in Begleitung Straubes mit dem Tolkemiter Omnibus nach dem Hirschkruge bei Dörbeck. Wir durchwanderten den Dörbecker Wald, Eggertswüsten und die Schönwalder Forst am Geizhalse*). Im Dörbecker Walde ist *Pinus silvestris* vorherrschend; stellenweise kommen *Picea excelsa* und Laubhölzer vor. Ausserdem: *Sarothamnus scoparius*, *Scorzonera humilis*, *Lycopodium Selago*, *Viola canina*, *palustris*, *silvestris* und *Riviniana*, *Ranunculus auricomus* und *Luzula angustifolia* — Eggertswüsten ist ein städtischer Wald von gemischtem Bestande. *Carpinus Betulus* ist dominirend, *Picea excelsa* angepflanzt. Im Walde: *Valeriana polygama*, *Gagea spathacea*, *Galium aristatum*, *Cardamine amara*, *Aconitum variegatum* und *Luzula angustifolia*. An einem Grabenrand: *Pleuridium alternifolium*. — In der Schönwälder Forst dominirt *Fagus silvatica*. In einem kleinen Torfbruche im Walde wachsen: *Betula pubescens*, *Frangula Alnus*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum* und *Ledum palustre*. In dem mit Hochwald bestandenen Hommelthale oberhalb des Geizhalses: *Thalictrum aquilegifolium*, *Corydalis cava* und *intermedia*, *Aconitum variegatum*, *Galium aristatum*, *Paris quadrifolius*, *Mercurialis perennis*, *Actaea spicata*, *Phegopteris polypodioides* und *Dryopteris*, *Cystopteris fragilis*. An Bäumen: *Leucodon sciuroides* und *Hypnum cupressiforme γ. filiforme*.

Am 30. Mai über Pangritz-Colonie und Lärchwalde nach Geismerode, um dort 2 Torfbrüche zu untersuchen; über Gr. Röbern und Englisch Brunnen nach Elbing zurück. In Pangritz-Colonie: *Asperugo procumbens*. An der „Hoppenbäk": *Heleocharis uniglumis*. Im „Fichtenwald" bei Lärchwalde, einem kleinen Kiefernhochwald mit Laubunterholz: *Pteris aquilina*, *Majanthemum bifolium*, *Carex ericetorum* und *pilulifera*, *Viola arenaria*, *Polygonatum officinale*, *Convallaria majalis*, *Gnaphalium dioicum*, *Scorzonera humilis*, *Oenothera biennis*, *Prunus Padus*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum Opulus* und *Pulsatilla pratensis*.

*) Ein Sammelteich für Elbinger Wassermühlen.

Am Bache im Walde: *Heleocharis uniglumis, Plagiothecium silvaticum, Bryum pseudotriquetum, Mnium hornum* und *Seligeri, Hypnum cordifolium, Equisetum pratense.* Im Bruche östlich vom Wege nach Geysmerode: *Carex riparia, stricta, vesicaria, elongata, canescens, Calla palustris, Ribes rubrum.* Das Brachfeld daneben war weiss übersäet mit den Blüthen von *Cerastium arvense*; dazwischen: *Veronica verna, Teesdalea nudicaulis, Scleranthus perennis* und *Viola tricolor (grandiflora)*. Im Bruche westlich vom Wege: *Salix pentandra, Lysimachia thyrsiflora, Hottonia palustris, Comarum palustre, Polystichum Thelypteris* und *Viola palustris.* An den waldigen Abhängen südlich von Gr. Röbern: *Alliaria officinalis, Geum rivale, Möhringia trinervia, Lonicera Xylosteum, Viola canina × silvestris.* Am Lupinenberg bei Lärchwalde: *Vicia lathyroides, Carex ericetorum, Myosotis hispida, Festuca ovina, Polygonatum officinale, Saxifraga granulata.* Auf den Wiesen und in Gräben am Fusse des Lupinenberges: *Heleocharis uniglumis, Ranunculus auricomus, Carex disticha, riparia, acuta* und *acutiformis β. Kochiana.* Bei Schesmershof: *Carex paniculata, Betula angustifolia, Aira flexuosa.* Zwischen Schesmershof und Englischbrunnen: *Carex arenaria, Viola canina, Koeleria cristata.* Im Eisteiche bei Englischbrunnen: *Potamogeton crispus.* Die Pflanze hatte das ganze Gewässer durchwuchert. Im Elbingfluss: *Hippuris vulgaris*, fluthend.

Am 31. Mai. Vogelsanger Wald, Wilhelmshöhe, Stagnitten, Dambitzen, Wittenfelde. In einem Bruche zwischen dem Belvedere und der Wilhelmshöhe: *Hypnum fluitans, Polytrichum gracile* und *juniperinum, Calla palustris, Eriophorum vaginatum.* An der Wilhelmshöhe: *Ervum cassubicum, Cypripedium Calceolus, Aquilegia vulgaris.* Von hier aus ging ich die nördlich von der „Petasitesschlucht" gelegene Querschlucht bis Stagnitten aufwärts und fand: *Silene nutans Ranunculus cassubicus, Valeriana polygama, Petasites albus, Equisetum Telmateja, Lappa nemorosa, Cystopteris fragilis, Convallaria majalis* und *Mespilus Oxyacantha* Am „Knüppelberg" bei Dambitzen: *Cypripedium Calceolus.* Am Abhang des Gänseberges zwischen Dambitzen und Wittenfelde: *Polygonatum officinale, Oenothera biennis, Viscaria vulgaris, Myosotis hispida, Alyssum calycinum. Silene nutans, Turritis glabra.* Auf der Wiese am Fusse des Gänseberges: *Ranunculus auricomus, Geum rivale, Lotus uliginosus, Heleocharis uniglumis* und *Philonotis marchica.* Bei Wittenfelde: *Mespilus Oxyacantha, Tithymalus Esula, Carex muricata* und *hirta.*

Am 2. Juni reiste ich per Omnibus nach Cadinen. Im Park von Cadinen: *Carex ligerica.* Im Kiefernwäldchen zwischen Cadinen und dem Haffe: *Carex ligerica* weite Fläche überziehend, *Trientalis europaea, Majanthemum bifolium, Viburnum Opulus, Polystichum spinulosum* und *Juniperus communis* in schönen, schlanken Formen. Der Westrand des Wäldchens fällt schroff in einer Höhe von ca. 4 m nach den sumpfigen Haffwiesen ab. Hier: *Stellaria uliginosa* und *Carex paniculata.* In den „heiligen Hallen" bei Panklau: *Pirola uniflora.* Auf den Viehweiden an der Chaussee: *Myosotis versicolor* und *arenaria.* Im Tannengrund: *Webera albicans* und *nutans, Asperula odorata, Phegopteris polypodioides* und *Dryopteris, Cardamine amara* und *Luzula angustifolia.* Im Forsthause zu Panklau blieb ich über Nacht.

Am 3. Juni. Rehberge, Baumgart, Rakau. Etwa um 7 Uhr morgens brach ich von Panklau auf und ging durch den Tannengrund nach dem Vorwerk Scharfenberg, um von hier nach den „Rehbergen" zu gelangen. Dieser dem Herrn Landrath Birkner-Cadinen gehörige, von wilden Schluchten durchzogene Wald umfasst einen Flächenraum von über 3000 Morgen. Er besteht aus gemischtem Holze. In den Schluchten kommt *Picea excelsa* sehr häufig vor, sonst sind *Fagus silvatica, Carpinus Betulus, Betula alba* und *Pinus silvestris* die vorherrschenden Bäume. Eine tiefe mit Hochwald bestandene Schlucht, „der Grenzgrund," trennt die Rehberge von der königl. Forst Stellinen. Sechs enge, finstere Querschluchten, die dem Schwarzwilde sichern Schutz bieten, durchschneiden die Rehberge und münden, nachdem sie viele Seitenschluchten aufgenommen haben, sämmtlich in den Grenzgrund. Sie führen, von Norden nach Süden gezählt, bei den Förstern die Namen: Erster und zweiter Schweinehof, Wingensteinschlucht, Bildhauergrund, Sauerampfergrund und Schildheide. Da wo die „Gestelle" an den steilen Hängen des Grenzgrundes enden, hat man herrliche Aussichten auf das Waldmeer der stelliner Forst, oft über dieses, das Haff und die blendend weissen Dünen der Nehrung hinweg weit auf die blaue See. An vielen Stellen sind solche Aussichten auch eigens zum Zwecke des Naturgenusses durch Fällen von Bäumen geschaffen worden und mit den Namen der Helden des letzten Krieges bezeichnet.

Da ich das Terrain nicht genau kannte und das Vordringen in die Schluchten wegen des dort hausenden Schwarzwildes für den Neuling etwas beängstigend ist, nahm ich mir in Scharfenberg einen Begleiter. Am Fuchsberge, dem höchsten Punkte der Rehberge, von welchem man bei klarem Wetter deutlich den Leuchtthurm von Hela sieht, fand ich *Trientalis europaea*. Im Bruche am Anfang der Wingensteinschlucht: *Cardamine hirsuta a. multicaulis* und *Valeriana polygama*. Wegen des starken Taues konnte ich die Schlucht nicht durchforschen; ich durchstreifte daher zunächst ebene Teile des Waldes zwischen der Wingensteinschlucht und dem Bildhauergrund. An drei Stellen fand ich in reicher Zahl und schönster Blüthe die schon früher in dieser Gegend von Straube entdeckte *Dentaria bulbifera*. Auf einem schattigen Waldwege ziemlich zahlreich: *Cardamine hirsuta β. silvatica*, sonst: *Stellaria uliginosa, Galium aristatum, Ranunculus cassubicus, Luzula angustifolia, Carex silvatica*. Zwischen Bildhauer- und Sauerampfergrund liegt ein durch Gräben trocken gelegtes und daher ödes Torfbruch. *Eriophorum vaginatum, Vaccinium uliginosum, Betula pubescens, Sphagnum cuspidatum, Campylopus turfaceus* und *Dicranella cerviculata* sind die spärlich dort wachsenden Pflanzen. Um 12 Uhr mittags langte ich auf der Aussicht Falkenstein an; hier entliess ich meinen Begleiter und stieg den „Treppkenberg" abwärts in den Sauerampfergrund. Am Berge: *Hypnum uncinatum*. Auf der düstern Thalsohle: *Veronica montana, Cardamine hirsuta β. silvatica, Adoxa Moschatellina, Equisetum Telmateja, Petasites albus, Cystopteris fragilis, Phegopteris Dryopteris* und *polypodioides*. Da ich ziemlich ermüdet war und noch einen weiten Weg vor mir hatte, verfolgte ich den schwer passierbaren Sauerampfergrund nur

eine kleine Strecke. Auf dem Rücken zwischen Sauerampfergrund und Schildheide fand ich: *Neottia Nidus avis, Platanthera bifolia, Vaccinium Vitis idaea* und *Convallaria majalis*. Bei Herrn Gutspächter Sost auf Rehberg wurde ich in liebenswürdigster Weise aufgenommen, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche. Von Rehberg ging ich in südlicher Richtung über Baumgarter Feld nach dem Rakauer Walde. Auf Torfbrüchen westlich von Baumgart: *Eriophorum vaginatum* und *polystachyum, Ledum palustre, Andromeda polifolia, Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccos, Betula pubescens, Carex canescens, panicea, pilulifera, Goodenoughii, echinata, Nardus stricta* und *Sphagnum recurvum*. Im Rakauer Walde: *Lysimachia thyrsiflora, Calamagrostis lanceolata, Carex teretiuscula, elongata, canescens, pallescens, panicea, flava, silvatica* und *remota, Veronica montana, Cardamine hirsuta α. multicaulis* und *Lappa nemorosa*. Am See: *Juncus filiformis, Heleocharis acicularis* und *Salix daphnoides β. acutifolia Willd.* (angepflanzt). Nachdem ich mich im Forsthause erfrischt, trat ich den Heimweg nach Elbing an.

Am 6. Juni vormittags brachten mir Schüler von einer Wiese bei Ziegelwerder *Ornithogalum umbellatum*. Ich begab mich dorthin und sah im hohen Grase noch mehrere üppige Exemplare. Die Pflanze ist neu für Elbing. Am Nachmittage ging ich mit Straube und einigen Lehrern Elbings über Stagnitten nach der städtischen Forst „Damerauer Wüsten". Am „Knüppelberg": *Lathyrus niger, Carex silvatica, Rumex sanguineus, Rubus Bellardii* und *Wahlbergii, Equisetum pratense* und *silvaticum, Polygala vulgaris*. Am Ostende einer Seitenschlucht bei Stagnitten: *Vinca minor*. (Schon früher von Straube aufgefunden.) „Damerauer Wüsten" ist ein Laubwald. Im Walde sind kleine, mit *Salix aurita* besetzte Sümpfe, darin: *Valeriana polygama, Veronica montana, Cardamine amara* und *Impatiens Noli tangere*. An den Hängen der Hauptschlucht des Waldes: *Actäa spicata, Rubus saxatilis, Viola mirabilis, Polygonatum officinale* und *multiflorum, Cypripedium Calceolus* und *Aquilegia vulgaris*. Am Bache: *Thalictrum aquilegifolium*. Ueber „Oelmühle" gings nach Elbing zurück. In der Hommelschlucht bei „Oelmühle": *Aquilegia vulgaris, Sanicula europaea, Geum rivali-urbanum* G. Meyer und *Geum urbano-rivale* G. Meyer.

Am 9. Juni über Dambitzen nach dem grossen Torfbruche bei Kl. Stoboy, an der Nordseite der Elbing-Mühlhäuser-Chaussee. — Zwischen Weingrundforst und Dambitzen: *Asperugo procumbens, Geranium columbinum* und *Senecio vernalis*. In Dambitzen: *Sanicula europaea, Bromus asper, Glyceria nemoralis, Carex silvatica* und *remota*. Auf dem Torfbruche: *Salix aurita* und *Frangula Alnus, Carex canescens, elongata, vesicaria, rostrata, flava, pallescens, Goudenoughii* und *teretiuscula, Eriophorum vaginatum* und *polystachyum, Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccos, Andromeda polifolia, Ledum palustre, Utricularia minor, Peucedanum palustre, Viola palustris, Stellaria glauca, Sphagnum cuspidatum β. laxifolium, Plagiothecium silvaticum, Hypnum fluitans, Polytrichum gracile* und *Climacium dendroides*. Wegen eintretenden Gewitterregens musste die Excursion abgebrochen werden.

Am 11. Juni: Bahnhof Elbing, Spittelhof, Grunau und Neuendorf. Am Bahnhof: *Avena flavescens, Arrhenatherum elatius, Cochlearia Armoracia, Bromus tectorum, Asparagus officinalis.* Bei Spittelhof: *Crepis biennis, Lappa officinalis* und *Ajuga genevensis.* Am Windmühlenberg bei Grunau: *Fragaria collina, Dianthus Carthusianorum, Asparagus officinalis, Mespilus Oxyacantha* und *monogyna, Cornus sanguineus, Pteris aquilina, Equisetum pratense, Vincetoxicum officinale, Veronica Teucrium, Polygonatum officinale.* Auf Sandäckern am Windmühlenberg: *Stenophragma Thalianum, Lamium amplexicaule, Alyssum calycinum, Scleranthus perennis.* In einem Graben: *Betula angustifolia.* An den buschigen Abhängen auf dem linken Ufer des von „Kupferstrauch" kommenden Baches: *Viburnum Opulus, Rhamnus cathartica, Cornus sanguinea, Evonymus europaea. Viola mirabilis, Carlina vulgaris, Equisetum hiemale, Valeriana officinalis.* In der Schlucht nördlich von „Kupferstrauch": *Berberis vulgaris, Vincetoxicum officinale, Alliaria officinalis, Thalictrum aquilegifolium, Viola mirabilis, Turritis glabra.* Am Hohlwege bei „Kupferstrauch" noch nicht blühend: *Stenactis annua* (Alter Standort. Straube.) In einem Bruche nördlich von Neuendorf: *Carex vesicaria, rostrata, Comarum palustre, Scirpus silvaticus, Calamagrostis lanceolata.* — Gewitterregen.

Am 13. Juni: Städtische Forst „Grunauer Wüsten". — Gemischter Wald. Nördlicher Theil dichte Schonung. *Picea excelsa* angepflanzt Am „Seeteich": *Senecio paluster, Stellaria uliginosa* und *nemorum.* Im Walde: *Lathyrus niger, Stachys silvatica, Pirola uniflora, chlorantha, rotundifolia* und *minor, Ramischia secunda, Trientalis europaea, Platanthera bifolia* und *chlorantha, Veronica montana, Calla palustris, Phegopteris polypodioides, Leontodon hastilis a hispidus* und b. *hastilis L., Trifolium montanum, Rubus Bellardii* und *suberectus.* Auf einer torfigen Wiese bei Bohmischgut, südlich von Grunauer Wüsten: *Carex caespitosa* L.

Am 18. Juni. Excursion nach dem Drausensee. Im Schulgraben an der städtischen Gasanstalt: *Catabrosa aquatica.* Auf den Kuhwiesen: *Scirpus compressus.* Am äussern Marienburger Damm: *Bromus inermis, Arrhenatherum elatius, Avena flavescens,* und *pubescens, Anchusa officinalis, Asperugo procumbens.* Auf dem Neustädter Feld: *Nasturtium anceps Reichenb. β. pinnatifidum Casp., Salix fragilis* × *pendandra* Wimm. *Berteroa incana, Valerianella olitoria, Arabis arenosa.* In Gräben: *Lemna trisulca, polyrrhiza, minor* und *gibba, Batrachium divaricatum, Sparganium simplex.* Am Nordende des Drausensees; *Thalictrum angustifolium* und *Calamagrostis neglecta.* In den Rohrdickichten am Ufer: *Lysimachia thyrsiflora, Lathyrus paluster, Polystichum Thelypteris, Calamagrostis lanceolata, Menyanthes trifoliata, Comarum palustre, Solanum Dulcamara, Nasturtium amphibium, Cicuta virosa, Rumex Hydrolapathum, Carex Pseudo-Cyperus* und *teretiuscula.* Auf der Wasserfläche: *Nuphar luteum, Nymphaea alba, Stratiotes aloides, Elodea canadensis* (oft so dicht, dass der Kahn nur mühsam vorwärts zu bringen war), *Sagittaria sagittifolia, Potamogeton lucens, perfoliatus, compressus* und *natans.* Auf dem Grunde an faulem Holz sehr häufig:

Spongilla fluviatilis Blainv. An den Stromhäusern auf der Westseite des Drausensees: *Festuca distans, Triglochin palustris, Carex disticha, Lathyrus paluster* und *Thalictrum flavum.*

Am 21. Juni begleitete mich Straube nach der städtischen Forst Schönmoor. Wir benutzten bis Güldenboden die Bahn und gingen von hier zunächst nach Rapendorf. Zwischen Güldenboden und Rapendorf: *Papaver dubium, Rhamnus cathartica, Fragaria collina, Turritis glabra, Chaerophyllum aromaticum, Cornus sanguinea, Geranium columbinum.* In Rapendorf: *Hyoscyamus niger, Fumaria officinalis.* Wir durchsuchten dann den südlichen Theil der Forst Schönmoor. Er besteht aus gemischtem Hochwalde, in welchem *Fagus silvatica, Carpinus Betulus* und *Pinus silvestris* vorherrschen. In einem alten Rothbuchenbestande im Jagen 3, findet sich *Pinus Strobus* eingesprengt. An sumpfigen Stellen ist häufig *Fraxinus excelsior* angepflanzt; dazwischen wuchert *Humulus Lupulus.* Sehr gemein sind: *Sanicula europaea, Asperula odorata* und *Platanthera chlorantha.* Ausser ihnen kommen noch häufig *Veronica montana, Impatiens Noli tangere, Neottia Nidus avis, Pirola uniflora* und *minor, Ramischia secunda, Crepis paludosa, Carex silvatica* und *remota* vor. Im Walde befindet sich ein grosses Torfbruch. Ein Theil desselben ist mit hohen Kiefern bestanden, unter denen *Frangula Alnus* als Unterholz wuchert, während der andere Theil abgeholzt und als Schonung liegen geblieben ist. Auf diesem Bruche beobachteten Straube und Kähler früher: *Listera cordata* und *Corallorrhiza innata.* Wir konnten jedoch die Pflanzen auf dem wegen vorhergegangenen Regens schwer passierbaren Terrain nicht auffinden. Dagegen fand ich neu für den Kreis *Carex filiformis* und *paradoxa.* Ausser diesen wachsen hier alle Vaccinium-arten, *Ledum palustre, Pirola uniflora* und *minor, Carex flava, echinata, vesicaria* und *rostrata, Menyanthes trifoliata, Calla palustris, Polystichum cristatum, Lycopodium annotinum, Orchis maculata, Climacium dendroides* und *Viola palustris.* Von letzterer fand ich oft Formen, die der *Viola epipsila* sehr nahe stehen; die Blätter waren häufig zugespitzt und unterseits auf den Adern mit einzelnen Härchen besetzt, die Bracteen bald in, bald über der Mitte des Stiels der Sommerblüthe. Ueberhaupt passte auf die Pflanzen genau die Diagnose von *Viola epipsila × palustris* Regel. Später fand ich dieselben Formen noch im Belauf Hohenwalde und bei Geismerode. Ob die Pflanze eine Uebergangsform oder ein Bastard ist, lasse ich dahingestellt. Gegen das letztere spricht dass die echte *Viola epipsila* im Kreise noch nie beobachtet worden ist. — Nachdem wir im Walde, da das Wetter trübe war, und wir keinen Compas mitgenommen hatten, mehrfach irre gegangen, kehrten wir am Abend nach Güldenboden zurück und fuhren von hier nach Elbing

Am 25. Juni reiste ich per Bahn nach Grunau-Niederung, um das bei Aschbuden gelegene königl. Torfbruch zu durchsuchen. Das Bruch ist fast kreisförmig und hat einen Durchmesser von ca. 2 km. Es ist baumlos, nur hie und da mit kleinem Gestrüpp von *Salix aurita* besetzt; doch geben die gerodeten Kiefernstubben von der früheren Bewaldung Zeugniss. Einige Kiefern und

Birken auf der Geest bei Friedrichsberg sind der letzte Rest dieses Waldes. Das Bruch ist durch Gräben ziemlich trocken gelegt. Im südlichen Theile wird Torf gestochen, der nördliche ist Weideland. *Drosera rotundifolia* überzieht oft auf weite Strecken das Sphagnetum; sonst kommen vor: *Carex flava*, b. *lepidocarpa* und c. *Oederi, vesicaria, rostrata, Goodenonghii, pallescens, Pseudo-Cyperus, canescens* und *elongata, Thalictrum flavum, Stellaria glauca, Eriophorum vaginatum* und *polystachyum, Nasturtium anceps* Reichenb. *β. pinnatifidum* Casp. *Polystichum cristatum, Andromeda polifolia, Vaccinium uliginosum, Oxycoccos* und *Vitis idaea, Scutellaria galericulata, Potentilla norvegica* und *silvestris, Ranunculus Flammula, Comarum palustre, Molinia coerulea, Poa serotina, Calamagrostis lanceolata, Dicranella cerviculata, Leucobryum glaucum, Hypnum cordifolium, Sphagnum teres, Girgensohnii, squarrosum, fimbriatum* und *cymbifolium*.

Auf dem sandigen Geestlande bei Friedrichsberg: *Sedum acre, Hieracium Pilosella, Rubus fissus* Lindl. und *Aira flexuosa*. Am Eisenbahndamm bei „Rossgarten" in der Nähe des Bahnhofes Grunau fand ich: *Hieracium pratense* × *Pilosella* Wimm.

Am 28. Juni: Wald von Gr. Wesseln, Vogelsanger Wald. Elbinger Pfarrwald, Thumberg.

Im Walde von Gr. Wesseln am Eisenhammer: *Triticum caninum, Bromus asper*. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln: *Rubus suberectus, plicatus, Wahlbergii, Bellardii* und *fissus* Lindl., *Luzula sudetica α) pallescens, Hieracium Pilosella, Auricula, vulgatum* und *praealtum, Veronica officinalis* und *Sieglingia decumbens*. Auf einer sumpfigen Wiese am Waldrande: *Hypnum cordifolium, Glyceria nemoralis* und *Platanthera chlorantha*. Im Walde: *Polystichum spinulosum β. dilatatum, Neckera complanata*. In der Hauptschlucht des Vogelsanger Waldes: *Carex remota, Equisetum hiemale* und *pratense, Glyceria nemoralis, Aconitum variegatum, Bromus asper, Pleurospermum austriacum, Radula complanata, Pellia epiphylla, Plagiochila asplenioides, Homalia trichomanioides*. Im Pfarrwalde: *Festuca silvatica, Rosa tomentosa, Mnium hornum, Barbula subulata*. In der „Petasitesschlucht": *Festuca silvatica, Glyceria nemoralis, Calamagrostis arundinacea, Pleurospermum austriacum, Verbascum Thapsus, Lycopodium clavatum, Pogonatum urnigerum*. In der Nähe der „Stagnitter Aussicht": *Platanthera bifolia* und *chlorantha, Scapania curta*.

Im Bruche am Südrande des Pfarrwaldes: *Calamagrostis lanceolata, Utricularia vulgaris, Carex elongata, Holcus mollis* und *Calla palustris*. Am Thumberge: *Spergularia rubra* und *Chrysanthemum segetum*, beide vereinzelt. Bei Wittenfelde: *Papaver Rhoeas*.

Am 30. Juni. Uebersiedelung von Elbing nach Tolkemit. Vom schönsten Wetter begünstigt reiste ich am Nachmittage per Omnibus von Elbing ab. Unterwegs sah ich in Lenzen an einem Dorfteiche: *Limosella aquatica* und bei Panklau: *Anthemis tinctoria*. In Tolkemit fand ich bei Herrn Lehrer Kutschke während der ganzen Zeit meines dortigen Aufenthaltes die freundlichste Aufnahme und eifrige Unterstützung in meinem Unternehmen; ich sage ihm dafür

meinen herzlichsten Dank. Wir machten noch eine kleine Excursion in der Stadt und fanden an einem buschigen Abhange im Kroll'schen Garten: *Allium Scorodoprasum* und *Crepis biennis.*

Am 1. Juli: Vormittags begleitete mich Herr Kustchke auf die Anger der Stadt, an den Hafen und auf die Haffwiesen zwischen Tolkemit und Cadinen. Auf den Stadtangern: *Xanthium strumarium, Sinapis alba, Festuca distans, Carduus acanthoides, Malva neglecta.* Am Haffufer in der Nähe des Hafens: *Honckenya peploides, Elymus arenarius, Diplotaris muralis* und *tenuifolia, Archangelica officinalis, Achillea cartilaginea, Scirpus maritimus, Triglochin palustris, Triticum caninum, Epipactis latifolia* und Amblystegium riparium Sch. Auf den Haffwiesen: *Glyceria plicata, Lathyrus paluster, Bromus racemosus, Thalictrum angustifolium.* Im Haffe: *Limnanthemum nymphaeoides* und *Nitella nidifica* Ag. Letztere Pflanze ist neu für das Haff.

Nachmittags ging ich in Begleitung Kutschke's und des Herrn Stadtkämmerers Hopp nach der Heidenburg Tolkemita. Im Mühlengrund: *Rosa tomentosa, Coronilla varia, Ribes rubra, Glyceria plicata, Triticum caninum, Carlina vulgaris, Trifolium montanum, Platanthera bifolia, Orchis maculata* und *Lathyrus niger.* Auf Aeckern unter Getreide: *Ranunculus arvensis* und *Valerianella dentata* Poll. An den Burgwällen: *Jasione montana, Campanula rotundifolia, Helichrysum arenarium, Peucedanum Oreoselinum, Calamintha Acinos.* Der Mühlengrund, eine tiefe, an der Heidenburg vorbeiführende Schlucht, ist weiter aufwärts mit dürrem Kiefernwald bestanden. Die Hänge sind dicht mit *Calluna vulgaris* bedeckt, welche den meisten Schluchten bei Tolkemit ein eigenthümlich düsteres Gepräge verleiht. Wir fanden hier noch: *Carex ericetorum, Dianthus deltoides* und an einer torfigen Stelle: *Holcus mollis.*

Am 2. Juli. Königl. Forstrevier Wieck, Louisenthal, Conradswalde, Neukirch. Am Haffufer zwischen Tolkemit und Wieck: *Elymus arenarius, Honckenya peploides, Cakile maritima, Sedum boloniense, Carex ligerica, Rosa rubiginosa, tomentosa* und *canina*, letztere grosse Hecken bildend; *Hippophaë rhamnoides*, sicher wild; *Ribes alpinum, Myosotis hispida, Phleum Boehmeri, Calamintha Acinos, Achillea cartilaginea, Berula angustifolia, Crepis biennis, Hieracium cymosum* L., *Pastinaca sativa, Cynoglossum officinale, Lappa officinalis, Trifolium agrarium* und *procumbens.* Das Forstrevier Wieck liegt unmittelbar am Haffe und umfasst ca. 1100 Morgen. *Pinus silvestris* und *Picea excelsa* sind dominirend. *Fagus silvatica* kommt nur noch sehr vereinzelt vor; *Larix decidua* ist angepflanzt. Am Saume des Waldes: *Turritis glabra, Torilis Anthriscus, Epilobium angustifolium.* Von der am Westrande des Waldes befindlichen Unterförsterei schlug ich den Weg nach Conradswalde ein. An feuchten Stellen nördlich vom Wege wächst zahlreich *Rubus pyramidalis* Kaltenbach. Sonst fand ich: *Platanthera bifolia, Pirola minor, Ramischia secunda, Quercus sessiliflora, Ribes Grossularia, Rubus Bellardii, Carex ericetorum, Polystichum spinulosum, Cystopteris fragilis, Phegopteris Dryopteris* und *polypodioides.* Die Uferabhänge des Haffes sind vom heiligen Stein, einem Opfersteine aus der Heidenzeit, bis in

die Nähe des in idyllischer Einsamkeit gelegenen Gutes Louisenthal mit Hochwald bestanden und sehr steil. Charakteristisch für dieselben sind die zahlreichen, oft latschenartig herabhängenden Büsche von *Ribes alpinum*. Ausser ihnen wachsen an den Hängen: *Polypodium vulgare, Rhamnus cathartica* und *Rosa canina*. Unmittelbar am Haffe: *Ononis repens, Anthyllis Vulneraria, Sedum boloniense, Thalictrum flavum, Archangelica officinalis* und *Scirpus maritimus*. In dem aus gemischtem Holz bestehenden Walde zwischen Louisenthal und Conradswalde: *Juniperus communis, Botrychium Lunaria, Orchis maculata* und *Pirola chlorantha*. An einem Tümpel nördlich von Conradswalde: *Menyanthes trifoliata, Sagittaria sagittifolia, Lysimachia thyrsiflora, Veronica scutellata* und *Peplis Portula*. Am Nordende des Dorfes auf lehmigem Boden am Wege wuchs sehr zahlreich: *Nasturtium barbaraeoides* Tausch. Im Dorfteich in wenigen Rasen: *Carex stricta*. Herr Lehrer Plojetz begleitete mich nach Neukirch. Eine Wiese zwischen Conradswalde und Neukirch fanden wir mit *Orchis maculata* vollständig übersäet. In dem an der Wiese liegenden sumpfigen Wäldchen: *Platanthera chlorantha, Crepis paludosa, Carex echinata, elongata* und *canescens*. An einem Feldraine wuchs *Polygala vulgaris* mit weissen Blüthen in schönen grossen Exemplaren. In Neukirch hatte ich bei Herrn Gasthausbesitzer Preuschof ein gutes Nachtquartier.

Am 3. Juli. Neukirch, Neuendorf, Conradswalde, Wieck, Tolkemit. Auf dem Dorfanger von Neukirch: *Pulicaria vulgaris, Leonurus Cardiaca, Malva rotundifolia*. Auf sumpfigen Wiesen am Wege nach Neuendorf: *Orchis incarnata, Pedicularis palustris, Carex echinata, canescens, panicea, Eriophorum vaginatum, Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccos*. Der See zwischen Neukirch und Neuendorf erwies sich als trostloser Sumpf ohne Sphagnetum und arm an Arten. In der Mitte: *Scirpus lacustris;* am Rande: Wälder von *Oenanthe aquatica*. Ausserdem: *Heleocharis palustris, Glyceria fluitans, Veronica scutellata* und an einer Stelle: *Rumex paluster*. Der Abfluss des Sees, welchen ich verfolgte, mündet in den schon früher erwähnten Mühlengrund, der bei Dünhöfen seinen Anfang nimmt und in Tolkemit endet. In der Schlucht: *Lathyrus niger, Platanthera bifolia* und *chlorantha, Turritis glabra, Astragalus glycyphyllos*. Da die Schlucht beweidet wird, verliess ich sie bald und ging nordwärts nach Neuendorf. Auf dem Dorfanger: *Pulicaria vulgaris, Verbascum nigrum, Cynoglossum officinale* und *Viscum album* auf *Pirus Malus*. Durch den Neuendorfer Wald nach Conradswalde. Auf Sandäckern bei Neuendorf: *Spergularia rubra* und *Herniaria glabra*. In einem Torfbruche im Walde: *Ledum palustre* und *Vaccinium*-Arten. Auf Waldwiesen: *Orchis maculata*. Von Conradswalde ging ich in östlicher Richtung nach dem an der Kreisgrenze gelegenen Conradswalder Bauernwald, in welchem *Picea excelsa* dominirt. Im Walde: *Scorzonera humilis, Lycopodium annotinum, Pirola uniflora, Ramischia secunda*, am sandigen Bachufer: *Potentilla reptans*. In einem kleinen Bruche am Westrand des Waldes: *Drosera rotundifolia, Polystichum Thelypteris, Menyanthes trifoliata, Carex paniculata, teretiuscula* und *echinata*. Auf den dürren, spärlich mit Kiefern besetzten

Kuppen nördlich von Conradswalde: *Weingaertneria canescens, Carex ericetorum, Hieracium umbellatum v. linariifolium.* Auf Aeckern: *Teesdalea nudicaulis.* Auf dem Dorfanger: *Pulicaria vulgaris.* Da im Kruge des Dorfes ausser Branntwein nichts zu erhalten war, nahm sich Herr Lehrer Plojetz in freundlicher Weise meiner an und bewirthete mich mit einem Imbiss. Sodann begleitete er mich nach dem nordwestlich vom Dorfe gelegenen „Wiecker Berg", von welchem man eine bedeutende Fernsicht einerseits über das Haff auf die See, andererseits über die Födersdorfer Forsten nach dem Ermlande hat. Zwischen Conradswalde und dem „Wiecker Berg": *Peplis Portula* und *Achillea Ptarmica.* Auf torfigen Wiesen an der Nordseite des Berges: *Drosera rotundifolia, Orchis maculata.* Ich verfolgte die südwestlich von der Wiecker Forst gelegene tiefe Schlucht bis zum Haffe und fand: *Rosa tomentosa, Platanthera bifolia, Hedera Helix, Carlina vulgaris.* Die dürren Hänge der Schlucht sind theils baumlos, mit *Calluna vulgaris* bedeckt, theils mit Tannen und Kiefern bestanden. In Tolkemit blieb ich über Nacht.

Am 4. Juli. Hohenwalde, Stellinen. Nachdem ich am frühen Morgen wie gewöhnlich Pflanzen ein- und umgelegt hatte, marschirte ich von Tolkemit nach dem Belauf Hohenwalde und besuchte Herrn Förster Gottke, der mir bereitwilligst in seiner Behausung für die nächste Nacht ein Quartier zusagte. Herr Gottke begleitete mich durch den östlichen und südöstlichen Theil des Waldes nach der Oberförsterei Stellinen. In einem Torfbruch östlich vom Wege fand ich nur *Ledum palustre, Vaccinium*-Arten und *Eriophorum vaginatum.* In Erlenbrüchen des folgenden Jagens: *Viola palustris* in den zu *V. epipsila* hinneigenden Formen, *Lycopodium annotinum, Mnium Seligeri, affine, undulatum* und *punctatum, Thuidium tamariscinum, Climacium dendroides, Riccia fluitans, Carex remota, Calamagrostis lanceolata, Paris quadrifolius.* Im Hochwalde: *Pirola chlorantha* und *minor, Quercus sessiliflora, Trientalis europaea, Rubus Bellardii.* Auf sumpfigen Waldwiesen: *Valeriana polygama, Carex teretiuscula* und *echinata, Iris Pseud-Acorus, Galium uliginosum, Orchis maculata* und *Platanthera chlorantha.* In der Nähe von Stellinen: *Rosa tomentosa, Orchis maculata, Achillea Ptarmica* und *Centaurea austriaca.* — Unser Vereinsmitglied Herr Revierförster Steckel-Stellinen hatte die Freundlichkeit, mich zum Mittagessen einzuladen, und ich verlebte in seinem Hause einige angenehme Stunden; darnach begleitete er mich nach dem Grenzgrund, der die Königl. Forst Stellinen von den Rehbergen trennt. Die Schlucht gehört zu den grossartigsten Waldschluchten unserer Provinz. Im oberen Theile bis zum Treppkenberge ist sie besonders wild; mühsam nur gelingt es, vorzudringen über erratische Blöcke und umgestürzte Baumstämme; vom Treppkenberg abwärts sieht man jedoch überall Spuren der Kultur. Mit erheblichen Kosten hat Herr Steckel längs der Thalsohle einen bequemen Fahrweg bahnen lassen, um Steine und Holz des Grundes nutzbar zu machen. Dieser Weg soll nach und nach bis zum Anfang der Schlucht fortgeführt werden. Der Bach ist mit Forellen besetzt. Ich fand in der Schlucht: *Galium aristatum, Thalictrum*

aquilegifolium. Mercurialis perennis. Stachys silvatica. Valeriana polygama. Sambucus nigra, Carex silvatica, Aconitum variegatum, Viburnum Opulus, Platanthera chlorantha, Allium ursinum, Paris quadrifolius, Asarum europaeum. Valeriana officinalis, Triticum caninum, Carex paniculata, Verbascum Thapsus. — In Hohenwalde übernachtete ich.

Am 5. Juli. Vormittags: Kickelhöfer Mühle, Cadinen, Scharfenberg, Rehberge. An der Kickelhöfer Mühle: *Chaerophyllum aromaticum. Glyceria plicata. Ulmus montana, Carex ligerica, Koeleria cristata.* Bei Cadinen: *Limosella aquatica, Platanthera chlorantha, Pirola minor.* Im Walde am Kloster wächst ziemlich zahlreich *Lilium Martagon.* Die Pflanze ist hier jedenfalls verwildert. Bei Scharfenberg: *Achillea Ptarmica.* In lichten Schonungen der Rehberge: *Centaurea austriaca, Rubus Bellardii, Luzula angustifolia, Galium aristatum, Carex paniculata.* Ich durchsuchte den Bildhauergrund, eine enge, im Hochwald gelegene Schlucht mit steilen Seitenwänden und zahlreichen erratischen Blöcken. In der Schlucht fand ich überall Spuren des Schwarzwildes. Frische Fährten, aufgewühlte Lagerstätten, tief durchfurchte und umhergeschleuderte Moospolster bekundeten deutlich, dass die Dickhäuter hier kurz vor mir botanisirt und, nachdem sie mich gewittert, das Weite gesucht hatten. Während draussen 25° R. im Schatten waren, herrschte hier erquickende Kühle. Ich fand in der Schlucht: *Ranunculus cassubicus, Mercurialis perennis, Ribes alpinum, Sambucus nigra, Festuca silvatica, Carex silvatica, Elymus europaeus* in mehreren Exemplaren, von denen jedoch nur eins eine vollständig ausgeschosste Aehre hatte, *Daphne Mezereum, Actaea spicata* und *Equisetum Telmateja.* Zurück nach Hohenwalde. Nachmittags: Dünhöfen: Tolkemiter Hospitalwald; nördlicher Theil des Belaufs Hohenwalde. In lichter Schonung der Stellner Forst: *Holcus mollis, Quercus sessiliflora.* Auf Wiesen bei Dünhöfen: *Platanthera bifolia, Orchis maculata, Heleocharis uniglumis.* Am Sammelteich der Tolkemiter Mühle: *Sium latifolium, Polygonum natans* und *β. terrestre, Alopecurus geniculatus* und *fulvus, Carex vulpina* und *Ranunculus flammula.* Auf der Grenze zwischen dem Hohenwalder Belauf und dem Tolkemiter Hospitalwald: *Hieracium laevigatum, Lathyrus silvester, Carex Pseudo-Cyperus, Lycopodium clavatum, Galium aristatum, Convallaria majalis, Platanthera bifolia* und *chlorantha, Thalictrum aquilegifolium, Carex silvatica* und *remota, Pirola rotundifolia, Ribes nigrum, Daphne Mezereum. Viburnum Opulus. Rubus Bellardii, Sanicula europaea* und *Hedera Helix.* In Tolkemit nahm ich Nachtquartier.

Am 6. Juli verabschiedete ich mich von Tolkemit, wo ich stets nach den Strapazen des Tages, die gemüthlichsten Stunden durchlebt hatte und siedelte nach Neukirch über. Noch an demselben Tage bereiste ich Klakendorf, Birkau, Rückenau und Teckenort. Auf dem Dorfanger von Neukirch: *Anthemis Cotula* und *Mentha silvestris.* In der von Neukirch nach Klakendorf führenden Schlucht: *Chaerophyllum aromaticum, Ribes rubrum, Pteris aquilina.* In einem Tümpel am Wege von Klakendorf nach Vierzighuben: *Potamogeton compressus* und

natans, Menyanthes trifoliata und *Equisetum limosum*. Auf torfigen Wiesen am Klakendorfer Walde: *Orchis maculata, Polygonum Bistorta, Achillea Ptarmica*. Im Birkauer Walde: *Platanthera bifolia, Sanicula europaea, Lycopodium clavatum*. Im Teichgrund, der die Grenze zwischen dem Birkauer Walde und dem Elbinger Hospitalwald bildet: *Rubus Bellardii, Lycopodium clavatum, Carex remota* und *silvatica, Crepis paludosa, Festuca gigantea, Valeriana polygama, Circaea alpina* und *Lathyrus silvester*. Bei Rückenau: *Orchis maculata* und *Achillea Ptarmica*. Das Königl. Forstrevier Teckenort umfasst nur noch einige kleine Waldflächen: der grösste Theil desselben ist verkauft und in Ackerland umgewandelt. Eine der noch vorhandenen Waldparcellen grenzt an den gegen 500 Morgen grossen Elbinger Hospitalwald und hat wie dieser als Hauptbestand *Fagus silvatica*. Der Hospitalwald wird in der Richtung von Südwesten nach Nordosten von einer engen Schlucht, dem „Pelzgrund" durchzogen, dessen Bach nach der Födersdorfer Forst fliesst, um dort in die Baude zu münden. Im Pelzgrund fand ich: *Ramischia secunda, Hedera Helix, Hepatica triloba, Carex silvatica, Actaea spicata, Sanicula europaea, Pirola uniflora, Rubus Bellardii, Glyceria plicata, Platanthera chlorantha*. Nachdem ich den Pelzgrund bis zur Grenze des Braunsberger Kreises verfolgt hatte, ging ich in nordwestlicher Richtung durch den Wald nach Birkau. Im Birkauer Walde fand ich *Rubus suberectus* und am Wege von Birkau nach Neukirch: *Achillea Ptarmica* und *Calamagrostis epigeios*. Am Abende langte ich in Neukirch an und blieb dort über Nacht.

Am 7. Juli. Uebersiedlung nach Trunz. Tour: Hütte, Haselau, Trunz, Maibaum, Gr. Stoboy. Auf einer torfigen Wiese im Walde zwischen Neukirch und Hütte: *Valeriana polygama, Vaccinium Oxycoccos, Carex echinata, rostrata, paniculata, canescens, Juncus alpinus*. Zwischen Hütte und Haselau auf Wiesen: *Orchis maculata* und *Platanthera bifolia*. Zwischen Haselau und Trunz an sumpfigen Stellen: *Carex teretiuscula, paniculata, Scirpus compressus*. Im Dorfe Trunz: *Lappa officinalis* und *minor*. Am Wege von Trunz nach Maibaum: *Glyceria plicata, Tragopogon pratensis* Auf torfigen Wiesen: *Veronica scutellata, Nardus stricta, Lotus uliginosus, Polygonum Bistorta, Sieglingia decumbens, Achillea Ptarmica, Orchis maculata*. Auf dem mit vereinzelten, kleinen Kiefern bestandenen Gemeindetorfbruch von Maibaum: *Utricularia minor* und *vulgaris, Drosera rotundifolia, Molinia coerulea, Carex canescens, Andromeda polifolia, Calluna vulgaris, Eriophorum vaginatum, Vaccinium Oxycoccos* und *uliginosum, Juncus squarrosus*. Nördlich von diesem Bruche liegt das sehr schwammige Gemeindetorfmoor von Haselau. Mit Hilfe zweier Bretter, von denen ich stets eins hinter mir aufnahm und wieder vor mich legte, gelang es mir, das Moor zu betreten. Ich fand: *Utricularia vulgaris* und *minor, Riccia fluitans, Sparganium minimum, Carex filiformis, Juncus alpinus, Carex teretiuscula, Lotus uliginosus, Pedicularis palustris, Salix repens*. Auf Sandäckern am Quitschberge bei Maibaum: *Scorzonera humilis, Centaurea austriaca, Spergularia rubra* und *Chrysanthemum segetum*. Im Dorfe Maibaum: *Centaurea austriaca, Malva silvestris* und *rotundifolia, Leonurus Cardiaca*. Auf dem sehr umfangreichen

Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy: *Carex filiformis, teretiuscula, Pseudo-Cyperus, canescens, flava* und *Oederi, Valeriana polygama, Salix nigricans, aurita* und *repens Drosera rotundifolia, Juncus alpinus, Vaccinium Oxycoccos, uliginosum* und *Vitis idaea, Ranunculus lingua, Polystichum Thelypteris* und *cristatum, Sparganium minimum, simplex* und *ramosum, Equisetum limosum, Calamagrostis lanceolata, Cirsium palustri-oleraceum* Naeg., *Iris Pseud-Acorus, Hypericum tetrapterum, Achillea Ptarmica, Sium latifolium* und *Geranium palustre.* Am Abende kehrte ich nach Trunz zurück.

Am 8. Juli vormittags über Baumgart und Rehberg nach den Rehbergen. Zwischen Trunz und Baumgart in einem Teich am Butterberge: *Potamogeton pusillus* und *Lysimachia thyrsiflora.* In einem kleinem Torfbruch am Butterberge: *Utricularia vulgaris.* Bei Baumgart: *Lappa minor, Triglochin palustris, Melilotus altissimus.* Am Wege nach Rehberg: *Centaurea austriaca, Orchis maculata.* Zwischen Rehberg und dem Walde an einem Tümpel: *Salix pentandra.* In den Rehbergen ging ich den Sauerampfergrund bis zu seiner Ausmündung in den Grenzgrund abwärts und fand: *Carex silvatica* und *remota, Galium aristatum,* Wälder von *Petasites albus* und *Equisetum Telmateja, Festuca silvatica, Calamagrostis arundinacea, Actaea spicata, Mercurialis perennis, Sambucus nigra, Acer platanoides, Daphne Mezereum, Lycopodium annotinum, Glyceria nemoralis, Valeriana polygama, Platanthera chlorantha, Ribes nigrum, Pirola chlorantha, Ramischia secunda* und *Rumex sanguineus.* — Zurück nach Trunz. — Nachmittags botanisirte ich in Begleitung des Herrn Lehrer Lenz-Maibaum in der Nähe der Ostgrenze des Kreises, zwischen Maibaum, Neu Münsterberg und Karschau. Auf dem grossen Torfbruch südöstlich von Maibaum, welches mit *Calluna vulgaris* bedeckt und einzelnen kleinen Kiefern bestanden ist, fanden sich: *Calamagrostis lanceolata, Vaccinium uliginosum, Utricularia vulgaris, Riccia fluitans, Drosera rotundifolia, Andromeda polifolia, Carex echinata* und *teretiuscala, Sparganium minimum, Juncus alpinus, Calla palustris, Salix pentandra* und *Lysimachia thyrsiflora.* Am Wege nach Neu Münsterberg besonders häufig: *Centaurea austriaca* und in den Getreidefeldern in Unzahl: *Chrysanthemum segetum.* An der langen und kurzen Hommel, den Quellen der bei Maibaum entspringenden Steinau, einem Nebenflüsschen der Baude: *Centaurea austriaca, Galium aristatum, Ribes nigrum, Solanum Dulcamara, Lathyrus silvester, Holcus mollis, Clinopodium vulgare, Chaerophyllum aromaticum, Melampyrum nemorosum, Angelica silvestris, Sparganium ramosum.* — In Trunz blieb ich über Nacht.

Am 9. Juli. Tour: Gr. Stoboy, Pomehrendorf, Schönmoor, Schönberg. Auf kleinen Brüchen und Feldwiesen zwischen Trunz und Gr. Stoboy, westlich vom Wege: *Salix pentandra* und *repens, Carex flava, Orchis maculata.* An Rainen: *Thymus Serpyllum, Silene vulgaris.* Auf dem Dorfanger von Gr. Stoboy: *Lappa officinalis* und *minor, Chenopodium glaucum.* Im Walde zwischen Gr. Stoboy und Pomehrendorf: *Solanum Dulcamara, Epilobium angustifolium, Sambucus nigra, Calla palustris, Impatiens Noli tangere, Menyanthes trifoliata, Orchis maculata, Valeriana polygama* und *Hieracium laevigatum.* Nördlich von Pomehren-

dorf in einem Teiche: *Sparganium simplex, Peplis portula, Potamogeton pectinatus* und *natans*. Auf Aeckern am Dorfe: *Fumaria officinalis, Achillea Ptarmica*. Im westlichen Theile der Forst Schönmoor auf einer Waldwiese: *Thalictrum angustifolium*. Im Walde: *Carex silvatica, Rubus Bellardii, Platanthera chlorantha, Chaerophyllum aromaticum, Daphne Mezereum*. In einem Sumpf im Dorfe Schönmoor; *Epilobium palustre, Calamagrostis lanceolata, Calla palustris, Menyanthes trifoliata*. Auf dem Dorfanger: *Chenopodium urbicum* und *polyspermum, Anthemis Cotula* und *Malva neglecta*. Die Gastwirthin des Dorfes, eine alte originelle Frau, zeigte mir ein Exemplar von *Myrtus communis*, welches seit fast einem halben Jahrhundert den meisten Jungfrauen des Dorfes, die während der Zeit in den Ehestand getreten, ihre Brautkränze geliefert hatte. Die Pflegerin des Baumes hatte den ihrigen vor circa 50 Jahren davon geschnitten. Sein Stamm hatte 11 cm. im Umfang. Auf einer Wiese westlich vom Dorfe sah ich noch Blätter von *Trollius europaeus*. Die Pflanze wächst hier ungemein häufig. Sie wird von den Bewohnern Schönmoors „Tarant" genannt und zur Pfingstzeit allgemein als Zimmerschmuck benutzt. — Im östlichen Theile der Forst zwischen Schönmoor und Judendorf: *Carex silvatica, flava, echinata* und *remota, Ranunculus cassubicus, Pirola minor, Ramischia secunda, Circaea alpina, Paris quadrifolius, Lycopodium clavatum* und *Epilobium angustifolium*. Am Bache auf der Grenze von Judendorf: *Triticum caninum* und *Sparganium simplex*. An der Grenze von Schönberg: *Crepis biennis, Picris hieracioides, Betonica officinalis* und *Turritis glabra*. In Schönberg übernachtete ich.

Am 10. Juli. Tour: Blumenau, Gr. und Kl. Stoboy, Königshagen, Behrendshagen, Baumgart, Trunz. Zwischen Blumenau und Gr. Stoboy: *Centaurea austriaca, Achillea Ptarmica, Chrysanthemum segetum, Sagina nodosa, Carex flava*. Im Bauernwald von Gr Stoboy an der Kreisgrenze: *Pirus Malus* und *aucuparia*. Im Torfbruche am Nordostende des Dorfes Gr. Stoboy: *Drosera rotundifolia, Orchis incarnata* und *maculata, Salix pentandra* und *repens*. Auf Wiesen und Rainen westlich vom Dorfe: *Veronica scutellata, Stachys palustris, Betonica officinalis, Hypericum quadrangulum, Holcus mollis, Orchis maculata*. Auf dem Weideland von Kl. Stoboy an der Grenze von Königshagen: *Potentilla norvegica*. In der Schlucht bei Königshagen: *Rumex sanguineus*. Im Dorfe: *Catabrosa aquatica, Potamogeton pectinatus*. In der Schlucht zwischen Königshagen und Behrendshagen: *Selinum Carvifolia, Galium aristatum, Chärophyllum aromaticum*. Am Ufer des Sees am Haferberge: *Juncus filiformis, Carex flava* und *c. Oederi, Veronica scutellata, Lysimachia thyrsiflora*. Im Dorfe Baumgart an Zäunen: *Ebulum humile*. — Abends marschirte ich nach Trunz.

Am 11. Juli. Vormittags Regen. Rückfahrt nach Elbing. Nachmittags machte ich in Begleitung Straubes eine kleine Excursion nach Weingrundforst. Wir fanden: *Allium vineale* und *oleraceum, Melilotus officinalis Desr., Setaria glauca, Chaerophyllum bulbosum, Rosa tomentosa, Rubus thyrsanthus* und *dumetorum fr., R. Slesvicensis* J. Lange, *Equisetum Telmateja*.

Am 30. Juli nahm ich nach einer achtzehntägigen Unterbrechung die Bereisung des Kreises wieder auf und machte eine Excursion durch die Dörfer Gr. Wesseln, Benkenstein, Freiwalde, Roland, Gr. Bieland, Stolzenhof, Drewshof, Eichfelde und Lärchwalde. Zwischen Waldschlösschen und Gr. Wesseln: *Chaerophyllum aromaticum, Ervum hirsutum* und *tetraspermum*. Im Park von Gr. Wesseln: *Cuscuta europaea* auf Hopfen, *Betonica officinalis, Campanula Trachelium* und *glomerata, Verbascum nigrum, Geranium palustre* und *pratense*. Bei Benkenstein: *Chaerophyllum bulbosum, Betonica officinalis, Origanum vulgare, Trifolium agrarium* und *arvense, Hypericum perforatum, Medicago lupulina*. Von Roland ab ging ich die mit Gebüsch bewachsene Schlucht der Hoppenbäk aufwärts: darin: *Astragalus glycyphyllos, Trifolium agrarium, Cornus sanguinea, Berberis vulgaris, Dipsacus silvester, Poa compressa, Verbascum Thapsus* und *nigrum, Melilotus altissimus, Campanula Trachelium. Equisetum Telmateja, Eupatorium cannabinum, Valeriana officinalis, Malva Alcea, Lotus uliginosus, Clinopodium vulgare, Carlina vulgaris, Calamagrostis epigeios* und *arundinacea, Scirpus silvaticus*. Bei Gr. Bieland ist die Schlucht mit prachtvollem Hochwald von *Fagus silvatica* bestanden; hier: *Petasites albus, Festuca gigantea, Impatiens Noli tangere, Chaerophyllum aromaticum* und *temulum, Campanula Trachelium, Circaea lutetiana, Actaea spicata, Hepatica triloba, Lathyrus vernus, Carex silvatica*. Zwischen Gr. Bieland und Stolzenhof: *Stachys silvatica, Galeopsis pubescens, Tetrahit* und *versicolor, Lathyrus silvester, Epilobium hirsutum* und *angustifolium, Hypericum quadrangulum*. Am Buchenwäldchen bei Drewshof: *Lappa nemorosa, Actaea spicata, Phegopteris Dryopteris, Lathyrus vernus*. In Drewshof: *Chenopodium polyspermum*. Auf Aeckern bei Eichfelde: *Carum Carvi*. In einem Tümpel: *Sparganium simplex*. Am Abbau Drewshof: *Spergularia rubra, Dianthus Carthusianorum, Gypsophila muralis*. Zwischen dem Abbau und dem „Fichtenwald": *Calamintha Acinos, Thymus Serpyllum c. angustifolius, Sedum boloniense, Potentilla cinerea, Weingaertneria canescens, Herniaria glabra*. In dem früher schon durchsuchten Torfbruch am Wege nach Geismerode: *Sparganium minimum* und die Mittelformen zwischen *Viola palustris* und *epipsila*. Im Fichtenwald: *Scabiosa ochroleuca, Dianthus Carthusianorum, Rosa tomentosa, Peucedanum Oreoselinum, Rubus thyrsanthus* und *Wohlbergii, Verbascum Thapsus*. Zwischen Fichtenwald und Oehmkenhof: *Plantago arenaria, Saponaria officinalis, Sedum maximum*. Zwischen Oehmkenhof und dem Lärchenwäldchen: *Elymus arenarius, Campanula rotundifolia, Silene vulgaris, Achillea Ptarmica, Setaria glauca* und *viridis, Panicum filiforme, Neeslea paniculata*. Zwischen dem Lärchenwäldchen und Plantage: *Scabiosa ochroleuca, Rhamnus catharticа* und *Spiraea opulifolia*. (Scheint dort am Bache wild zu sein.) Zwischen Plantage und Schesmershof: *Hyoscyamus niger, Scrophularia Ehrharti*. Zwischen Schesmershof und Englisch Brunnen: *Scabiosa ochroleuca, Anthyllis vulneraria, Allium vineale, Berteroa incana, Amarantus retroflexus*. In Gemüsegärten der Niederstrasse: *Reseda lutea* und *Epilobium roseum*.

Am 4. August: Alt Schönwalde. Eggertswüsten. Dörbecker Schweiz, Lenzen. Bei Alt-Schönwalde: *Achillea Ptarmica, Campanula latifolia, Melica uniflora.* (Am alten Standorte in abgestandenen Exemplaren.) In Eggertswüsten: *Hieracium laevigatum, Selinum Carvifolia, Aconitum variegatum, Cerastium glomeratum, Brachypodium silvaticum, Carex silvatica, Galium aristatum.* Am Hirschkruge: *Campanula rotundifolia, Veronica scutellata, Lotus uliginosus.* In der mit gemischtem Hochwald bestandenen Hauptschlucht der Dörbecker Schweiz: *Boletus edulis, scaber* und *granulatus.* Letzterer Pilz wird vom Volke, wahrscheinlich wegen der schlüpfrigen Oberfläche, Pimpk genannt; dasselbe gilt auch von *Boletus luteus*, während der sehr veränderliche *Boletus scaber*, wenn sein Hut roth gefärbt ist, Rothkopf, im andern Falle *Koźlarek (Koschlaórk)* heisst. Ziemlich häufig soll hier auch, wie mir von zuverlässiger Seite mitgetheilt wurde, „die graue Gans", *Polyporus umbellatus Pers.* vorkommen. Ausserdem fand ich: *Bellis perennis, Phegopteris Dryopteris* und *polypodioides, Cystopteris fragilis, Mnium affine, Luzula angustifolia, Circaea alpina, Aconitum variegatum, Thalictrum aquilegifolium, Scrophularia nodosa, Aira flexuosa* und *Calamagrostis arundinacea.* In einer wild verwachsenen, von Norden her einmündenden Seitenschlucht: *Hedera Helix, Equisetum Telmateja, Galium aristatum, Torilis Anthriscus, Viola mirabilis, Platanthera bifolia, Luzula angustifolia, Chaerophyllum aromaticum, Festuca gigantea, Pleurospermum austriacum, Epilobium palustre, Rumex sanguineus, Lotus uliginosus, Clinopodium vulgare, Asarum europaeum, Lycopodium clavatum, Selinum Carvifolia, Hieracium boreale* und *umbellatum, Petasites albus, Quercus sessiliflora, Cornus sanguinea, Rubus Bellardii, Mercurialis perennis, Pulmonaria obscura, Astragalus glycyphyllos, Erythraea Centaurium, Daphne Mezereum, Lappa nemorosa, Ribes alpinum, Circaea lutetiana.* Auf dem Felde zwischen der Dörbecker Schweiz und dem Dorfe Lenzen: *Achillea Ptarmica, Alchemilla arvensis, Centunculus minimus, Gypsophila muralis, Ervum hirsutum, Poa compressa.* An einem alten Birnbaum in Lenzen: *Fistulina hepatica.* Im Gasthause zu Lenzen übernachtete ich.

Am 5. August. Lenzen, Succase, Reimansfelde, Steinort, Ziegelwald, Kl. Wogenapp, Gr. Röbern. Auf dem Dorfanger von Lenzen: *Lappa officinalis* und *minor, Malva Alcea* und *rotundifolia, Pulicaria vulgaris, Veronica Anagallis* und *Beccabunga, Linum catharticum, Medicago lupulina* und *falcata, Hyoscyamus niger, Verbascum nigrum, Chenopodium urbicum* und *glaucum, Euphrasia Odontites* und *officinalis, Lycopus europaeus, Epilobium palustre, Rumex obtusifolius, Tussilago Farfara, Limosella aquatica.* Am Wege von Lenzen nach Succase: *Carlina vulgaris, Origanum vulgare, Cornus sanguinea, Silene vulgaris.* Auf Aeckern: *Alchemilla arvensis, Tithymalus helioscopius.* In der Schlucht von Lenzen nach dem Hünenberge: *Holcus mollis, Achillea Ptarmica, Rubus Bellardii, Luzula angustifolia, Calamagrostis arundinacea, Lonicera Xylosteum, Viburnum opulus, Polypodium vulgare, Hedera Helix, Daphne Mezereum.* In dieser Schlucht ist von Straube auch *Cypripedium Calceolus* gefunden worden. Der Hünen-

berg ist eine kegelförmige, mit Buschwerk bewachsene Kuppe. Er wird von zwei Seitenschluchten eingeklemmt, die hier in die Hauptschlucht münden, so dass der Berg nach drei Richtungen hin von schroffen Schluchten umgeben ist. Auf dem Gipfel ist der Ringwall einer Heidenburg deutlich erkennbar. Grossartig ist die Aussicht von hier auf das theils mit Buschwerk, theils mit Hochwald bewachsene Schluchtengewirr zwischen Lenzen und Succase. Am Berge: *Campanula rotundifolia, Erigeron acer, Filago arvensis* und *minima, Helichrysum arenarium, Trifolium arvense, Quercus sessiliflora* und *Juniperus communis.* In der Schlucht zwischen dem Hünenberg und Succase: *Verbascum Thapsus, Daphne Mezereum, Cynoglossum officinale, Rubus saxatilis, Phegopteris Dryopteris* und *polypodioides.* Am Karpfenteiche von Succase: *Salix acuminata, fragilis* und *viminalis.* Auf der Wasserfläche: *Limnanthemum nymphaeoides.* Am Haffe bei Succase: *Petasites tomentosus, Scirpus maritimus, lacustris* und *Tabernaemontani, Veronica Anagallis* und *Beccabunga, Mentha aquatica, Pedicularis palustris, Herniaria glabra, Saponaria officinalis, Calamintha Acinos.* Zwischen Succase und Reimannsfelde: *Sedum boloniense, Limnanthemum nymphaeoides, Elodea canadensis, Lactuca Scariola, Artemisia Absinthium, Carlina vulgaris* und *Cynoglossum officinale.* In Reimannsfelde: *Hyoscyamus niger, Leonurus Cardiaca, Stachys silvatica, Galeopsis pubescens, Arrhenatherum elatius, Chaerophyllum temulum, Boletus pachypus, Amanita rubescens. Mentha silvestris, Levisticum officinale qu. sp.* An der Reimannsfelder Mühle: *Chaerophyllum aromaticum.* Zwischen Reimannsfelde und Steinort: *Artemisia campestris, Carlina vulgaris, Archangelica officinalis, Ononis repens, Arabis arenosa.* Am Haffe bei Steinort *Oryza clandestina, Xanthium strumarium, Poa serotina, Potentilla supina, Galeopsis bifida.* Das Dorf Steinort hat den Charakter eines Gebirgsdorfes; seine Häuser ziehen sich weit in die waldigen Schluchten hinein. Hier fand ich *Allium oleraceum* und *vineale, Dianthus Carthusianorum, Dipsacus silvester, Poa nemoralis, Ramischia secunda, Stachys silvatica, Mespilus Oxyacantha, Rhamnus cathartica, Trifolium medium, Delphinium Consolida, Boletus granulatus* und *Phegopteris polypodioides.* Zwischen Steinort und dem Ziegelwald: *Sedum boloniense, Saponaria officinalis, Veronica agrestis, Lamium amplexicaule.* Im Ziegelwald, einer städtischen Forst von gemischtem Bestande: *Carex silvatica, Paris quadrifolius, Actaea opicata, Sanicula europaea, Cystopteris fragilis, Phegopteris Dryopteris* und *polypodioides, Stellaria nemorum, Hieracium boreale, Hypericum quadrangulum, Impatiens Noli tangere, Circaea lutetiana, Lathyrus niger, Rubus Bellardii, Succisa pratensis, Gnaphalium silvaticum.* An der Försterei Ziegelwald: *Viscum album* auf *Pirus Malus.* Zwischen Kl. Wogenapp und Gr. Röbern: *Chaerophyllum bulbosum, Anthemis tinctoria, Melilotus officinalis* Desr., *Dipsacus silvester, Glyceria plicata, Turritis glabra.* Im Dorfe Gr. Röbern: *Morus alba* als Wegebaum angepflanzt. Zwischen Gr. Röbern und Plantage: *Sedum boloniense* und *Onopordon Acanthium.* Mit eintretender Dunkelheit langte ich in Elbing an.

Am 11. August. Weingrundforst, Serpien, Wolfsdorf, Preuschmark, Bartkamm, Wöcklitz, Güldenboden. Zwischen dem Elbinger Bahnhofe und Weingrundforst: *Veronica opaca* und *agrestis*, *Gypsophila muralis*, *Anagallis arvensis* und *Berula angustifolia*. In Weingrundforst: *Malva silvestris*. An den buschigen Wegrainen der „alten Mühlhäuser Strasse" zwischen Weingrundforst und Serpien: *Centaurea paniculata* (alter Standort: Straube), *Scabiosa ochroleuca*, *Coronilla varia*, *Medicago falcata*, *Chondrilla juncea* (alter Standort: Straube), *Geranium pratense*, *Valeriana officinalis*, *Betonica officinalis*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum Opulus*, *Origanum vulgare*, *Clinopodium vulgare*, *Picris hieracioides*, *Ononis arvensis*, *Conium maculatum*, *Chaerophyllum bulbosum* und *aromaticum*, *Evonymus europaea*, *Campanula Trachelium*, *Carlina vulgaris*, *Solidago Virga aurea*, *Astragalus glycyphyllos*, *Erythraea Centaurium* und *Dianthus deltoides*. Im Dorfe Serpien: *Galeopsis pubescens*. Zwischen Serpien und Wolfsdorf auf Aeckern: *Fumaria officinalis*, *Lamium amplexicaule*, *Veronica agrestis*. An den Ufern des von Wolfsdorf nach Preuschmark führenden Baches: *Chaerophyllum aromaticum*, *Hieracium umbellatum*, *Ervum silvaticum*, *Erythraea Centaurium*, *Convallaria majalis*, *Ranunculus Flammula*. Auf Aeckern östlich von Preuschmark: *Centunculus minimus*, *Gypsophila muralis*. Auf einer torfigen Wiese an der Nordseite der Katzenberge: *Sagina nodosa*. In den Katzenbergen: *Potentilla collina*, *Pulsatilla pratensis*, *Trifolium montanum*, *agrarium* und *medium*, *Daphne Mezereum*, *Melampyrum pratense*, *Boletus felleus*, *Aira flexuosa*, *Calamagrostis epigeios*, *Coronilla varia*, *Scorzonera humilis*, *Hypochoeris radicata*, *Herniaria glabra*. In der nach dem Dorfe Bartkamm führenden Schlucht: *Lathyrus niger*, *Ervum cassubicum*, *Digitalis ambigua*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Asarum europaeum*, *Carex remota*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ribes rubrum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Melandryum rubrum*, *Daphne Mezereum*, *Pulmonaria obscura*, *Actaea spicata*, *Campanula Trachelium*, *Allium oleraceum*, *Sedum maximum* und *Crepis tectorum* β. *integrifolia* Lk. Im Dorfe Bartkamm: *Verbena officinalis*, *Rumex conglomeratus*, *Artemisia Absinthium*, *Verbascum nigrum*. Vor zwei Jahren sammelte ich an der Mühle des Dorfes zum ersten mal im Kreise: *Verbascum thapsiforme*; jetzt konnte ich die Pflanze an dieser Stelle nicht mehr auffinden. Im Dorfe Wöcklitz: *Carduus acanthoides* und *Artemisia Absinthium*. Zwischen Wöcklitz und Güldenboden: *Dianthus Armeria*, *Achillea Ptarmica*, *Pastinaca sativa*. Am Bahnhof Güldenboden: *Bromus arvensis*, *Lepidium ruderale*. Nach Elbing per Bahn zurück.

Am 15. August in Gemeinschaft mit Herrn Realgymnasiallehrer Kaufmann nach Grunauer Wüsten und dem Elbinger Pfarrwalde. Am äussern Georgendamm in Elbing: *Chaerophyllum aromaticum*, *Polygonum mite*, *Festuca gigantea*, *Bromus inermis* und *Picris hieracioides*. Am Gänseberge: *Fumaria officinalis*, *Setaria glauca* und *viridis*, *Malva Alcea*, *Saponaria officinalis*, *Carlina vulgaris*, *Anthemis tinctoria*, *Rubus thyrsanthus*, *Scrophularia Ehrharti*. In Dambitzen: *Epipactis latifolia* β. *varians* und *Brachypodium silvaticum*. Zwischen Dambitzen und dem Knüppelberg: *Glyceria plicata*, *Epilobium parviflorum*, *roseum* und *hirsutum*,

Polygonum minus. Am Seeteich: *Achillea Ptarmica, Galeopsis tetrahit, bifida, pubescens* und *versicolor*. In „Grunauer Wüsten": *Circaea lutetiana, Galium aristatum, Paris quadrifolius, Crepis paludosa, Peucedanum palustre, Monotropa Hypopitys, Polygonum minus* und *Hydropiper, Epipactis latifolia β. varians, Sparassis crispa, Clavaria flava, Phallus impudicus* und *Boletus floccopus*. Der letztere Pilz ist schon früher von Capeller hier aufgefunden worden. Im Pfarrwalde: *Boletus luridus, Hieracium boreale*. In der Hauptschlucht bei Vogelsang: *Brachypodium pinnatum* und *silvaticum, Circaea intermedia, Rubus suberectus, Clavaria fastigiata* und *pistillaris, Peziza aurantia, Craterellus cornucopioides, Armillaria mellea, Lactarius volemus, Clitocybe laccata* Var. *ametistina, Collybia radicata, Boletus pachypus* und *subtomentosus*. Die Pilze wurden sämmtlich von Herrn Kaufmann nach der Natur mit Oelkreide gezeichnet. Derselbe zeichnete in diesem Jahre ca. 100 Hutpilze des Elbinger Kreises und beabsichtigt in den nächsten Jahren damit fortzufahren; sobald er auf diese Weise sich Belege für seine Forschungen geschaffen haben wird, gedenkt er ein Verzeichniss unserer Pilze zu veröffentlichen.

Am 16. August. Alt-Terranova, Schiffsruh, Neu-Terranova, Hunderinne, Fischerhaken. Bis Alt-Terranova benutzte ich das Kahlberger Dampfboot. Am linken Elbingufer, zwischen Alt-Terranova und Schiffsruh: *Senecio erraticus, Acorus Calamus, Polygonum mite, Mentha aquatica* und *β. sativa, Potamogeton perfoliatus* und *pectinatus, Cicuta virosa, Potentilla supina, Archangelica officinalis, Angelica silvestris* und *Achillea cartilaginea*. Am Westwinkel des Haffes, zwischen dem Hafenhaus und Neu-Terranova: *Malva rotundifolia, Senecio erraticus, paludosus* und *saracenicus, Polygonum minus, Menyanthes trifoliata, Acorus Calamus, Epilobium palustre, Convolvulus sepium* und die gemeinen Sumpfpflanzen der Niederung. Der „Westwinkel" ist ein dichter Phragmiteswald durchmischt mit *Typha angustifolia* und *Scirpus lacustris*, darin befinden sich schmale Rinnen zum Fahren für die Fischer. Bei Neu-Terranova an und in der Hunderinne, einem Nogatarm: *Nymphaea alba, Naphar luteum, Potamgeton perfoliatus, Myriophyllum spicatum, Achillea cartilaginea, Senecio paludosus* und *saracenicus, Thalictrum flavum, Scirpus maritimus, Glyceria aquatica*. An der Buschwärterei Fischerhaken; *Veronica longifolia, Poa serotina, Callitriche vernalis* Kütz., *Cuscuta europaea, Dipsacus silvester, Typha angustifolia*. Auf dem rechten Nogatufer, zwischen Neu- und Alt-Terranova: *Petasites tomentosus, Arabis arenosa, Thalictrum flavum, Festuca gigantea, Arrhenatherum elatius, Achillea cartilaginea, Bellis perennis, Veronica longifolia* und *Verbascum phlomoides*. Ueber Alt-Terranova nach Elbing zurück.

Am 19. August. Tour: Alt-Terranova, Fischer-Kämpe, Zeier, Ellerwald, Nogathau, Amalienhof, Neukirch (Niederung). In Alt-Terranova: *Brassica nigra, Atriplex hortensis*. In Fischer-Kämpe, einem langen, am Nogatdamm von Alt-Terranova bis zur Mündung des Kraffohlkanals sich hinziehenden Dorfe: *Petasites officinalis, Ranunculus Lingua, Lepidium ruderale,* ***Chaiturus Marrubiastrum,*** *Senecio erraticus* und *paludosus, Polygonum mite, Bidens cernuus*

mit und ohne Strahl, *Menyanthes tifoliata, Valeriana officinalis, Comarum palustre, Stratiotes aloides, Sagittaria sagittifolia, Cicuta virosa, Rumex maritimus, Achillea cartilaginea, Salix amygdalina a. discolor, cinerea, viminalis* und *acuminata* Koch, *Veronica longifolia, Festuca gigantea, Convolvulus sepium, Arabis arenosa, Melilotus officinalis* Desr.; *Eryngium planum, Lactuca Scariola* und *Oenothera biennis.* Am rechten Nogatufer und am Damme im Kirchdorfe Zeier: *Pastinaca sativa, Artemisia Absinthium* u. *campestris, Veronica longifolia, Ononis spinosa, Xanthium italicum; Atriplex nitens, Lathyrus paluster, Archangelica officinalis, Achillea cartilaginea.* — Ellerwald ist ein offenes über eine Meile langes und ca. eine halbe Meile breites Niederungsdorf. Fünf Längstriften durchziehen dasselbe in der Richtung von Osten nach Westen und münden sämmtlich an der Nogat aus. Am Nogatufer zwischen Zeier und der 5ten Trift: ***Rumex ucranicus,*** *Scirpus maritimus, Limosella aquatica, Potentilla supina, Ranunculus sceleratus* und *Thalictrum flavum.* Zwischen der 5ten und 4ten Trift: *Scirpus maritimus, Petasites tomentosus, Eryngium planum, Ononis arvensis, Pulicaria vulgaris, Veronica longifolia Potentilla supina, Xanthium italicum, Dipsacus silvester, Carduus acanthoides* und *Lappula Myosotis.* Zwischen der 4ten und 3ten Trift *Cornus sanguinea, Poa compressa, Raphanistrum Lampsana* (selten), *Tithymalus Esula, Cucubalus baccifer, Melilotus officinalis* Desr., *Echium vulgare, Artemisia Absinthium, Eryngium planum, Sedum acre, Erigeron acer, Senecio viscosus, Anthemis Cotula, Anchusa arvensis.* Am Damme und im Aussendeich der Nogat zwischen der 3ten und 2ten Trift: *Eryngium planum, Lactuca Scariola, Verbascum phlomoides, Carduus acanthoides, Agrimonia odorata, Senecio paludosus* und *saracenicus,* ***Calamagrostis litorea,*** *Mentha silvestris.* Zwischen der 2ten und 1ten Trift: *Dipsacus silvester, Galeopsis pubescens, Lactuca Scariola, Senecio vernalis, Sambucus nigra, Carduus acanthoides, Verbascum phlomoides, Rumex paluster, Heleocharis acicularis.* Im Nogathauer Erlenwäldchen, einem kleinen, sumpfigen Hochwald von *Alnus glutinosa: Ribes nigrum, Festuca gigantea, Evonymus europaea, Cucubalus baccifer, Senecio saracenicus* und Horden von *Urtica dioica.* Am Nogatdamm bei der Nogathauer Wachtbude: *Ononis spinosa, Lappula Myosotis, Reseda Luteola, Potentilla reptans, Dipsacus silvester, Ervum tetraspermum, Erigeron acer* und *canadensis, Anchusa officinalis* und *Cynoglossum officinale.* In den Gräben zwischen Nogathau und Amalienhof besonders häufig: *Carex Pseudo-Cyperus.* In Amalienhof: *Malva rotundifolia.* Zwischen Amalienhof und Neukirch: *Sparganium simplex* und *ramosum, Arabis arenosa, Pedicularis palustris* und *Linum catharticum.* In Neukirch: *Festuca distans* und *Malva neglecta.* Bei Eintritt der Dunkelheit ging ich nach dem Gasthause „Lahme Hand" und fuhr von hier mit Privatfuhrwerk nach Elbing zurück.

Am 25. August. Tour: Ellerwald, Nogathau, Hoppenau, Clemensfähre, Rothebude, Neu-Horsterbusch, Wolfsdorf, Robach, Hakendorf. Einlage. — Zunächst durchsuchte ich an mehreren Stellen die „alte Nogat". Dieselbe ist ein versumpfter Nogatarm, der früher in der Gegend von Nogathau sich abzweigte und bei Elbing in den Elbingfluss mündete. Jetzt bildet dieser Arm eine Reihe

stagnirender Lachen, die theils mit *Elodea canadensis* ausgefüllt, theils mit *Stratiotes aloides* bedeckt sind. Ausser den bekannten Sumpfpflanzen der Niederung, die hier in grosser Ueppigkeit wachsen, fand ich: *Ranunculus Lingua, Polystichum Thelypteris, Peucedanum palustre, Epilobium palustre* und *parviflorum*. Auf der 1ten Trift in Ellerwald: *Anthemis Cotula, Melilotus altissimus, Callitriche vernalis*. Im Aussendeich der Nogat bei Nogathau: *Xanthium italicum, Agrimonia odorata, Calamagrostis epigeios, Achillea cartilaginea, Senecio saracenicus, Rumex pratensis* M. und K., *Veronica longifolia, Rubus caesius*, ***Tithymalus lucidus*** (an 2 Stellen reichlich), *Petasites tomentosus, Senecio paludosus, Valeriana officinalis, Chaerophyllum bulbosum, Archangelica officinalis, Convolvulus sepium, Cuscuta europaea* auf *Salix amygdalina* L. Bei der hier häufig wachsenden *Salix amygdalina* L. *a) discolor* Koch. waren meistens die für das nächste Jahr bestimmten Kätzchen schon entwickelt. Die Weidengebüsche standen im Monat August in schönster Blüthe. — Am Damme bei Hoppenau: *Eryngium planum, Lappula Myosotis, Cardaus acanthoides, Verbascum phlomoides, Pastinaca sativa, Artemisia Absinthium, Lactuca Scariola, Arabis arenosa, Senecio Jacobaea, Hieracium pratense* und *praealtum, Oenothera biennis* und *Erigeron acer*. Der Aussendeich der Nogat von Clemensfähre bis Rothebude an der Kreisgrenze ist zum Theil beackert, zum Theil besteht er aus schlammigen Lachen und Sandbänken, die mit spärlichem Weidengebüsch besetzt sind. Hier fand ich: *Petasites tomentosus, Limosella aquatica, Heleocharis acicularis, Potentilla supina, Veronica Anagallis*, ***Cyperus fuscus,*** *Rumex maritimus* und *Ranunculus sceleratus*. Bei Clemensfähre fuhr ich über die Nogat und ging auf der linken Seite des Stromes abwärts. Zwischen Neu-Horsterbusch und Wolfsdorf: *Verbascum phlomoides, Calamagrostis epigeios, Pastinaca sativa, Medicago falcata* und *lupulina, Potentilla supina, Tithymalus helioscopus, Veronica longifolia, Ononis spinosa*, ***Silene tatarica,*** *Senecio paludosus* und *saracenicus, Lappa officinalis* und *tomentosa*. In Wolfsdorf: *Anchusa officinalis, Arabis arenosa, Eryngium planum, Achillea cartilaginea*. In den Ortschaften Roback und Hakendorf, deren Häuser durcheinander liegen: *Saponaria officinalis, Salsola Kali, Verbascum phlomoides, Xanthium strumarium, Silybum marianum* qu. sp., *Malva rotundifolia, Pastinaca sativa, Stachys palustris, Anthemis Cotula*. Im Dorfe Einlage von Hakendorf bis zum Gasthause an der Tiegenhöfer Chaussee: *Anthemis Cotula, Achillea cartilaginea, Bromus inermis, Atriplex nitens* und *Xanthium italicum*. Im Gasthause zu Einlage blieb ich über Nacht.

Am 26. August. Tour: Einlage, Rosengarten, Stuba, Grosse Kämpe, Kleiner Zug, Lange Kämpe, Bieberzug, Tomlitzkämpe, Revier „Anwachs" in den Strauchkämpen, Grosse Budenkämpe, Alt-Terranova, Ostwinkel. Ich ging auf dem linken Ufer des Stromes weiter abwärts. Im Dorfe Einlage wuchs in grossen Mengen: *Xanthium italicum*, ausserdem: *Eryngium planum, Poa serotina, Bromus inermis, Atriplex hortensis, patulum* und *hastatum, Malva mauritiana* qu. sp., *Lactuca Scariola, Tussilago Farfara; Convolvulus sepium, Rumex obtusifolius*. Zwischen Einlage und Rosengarten: *Veronica longifolia,*

Melilotus albus, *Xanthium italicum*, *Achillea cartilaginea*, *Eryngium planum*, *Oenothera biennis*, *Bromus inermis*, *Senecio paludosus* und *saracenicus*, *Tithymalus Esula*, *Pastinaca sativa*. Zwischen Rosengarten und Stuba: *Verbascum phlomoides*, *Lactuca Scariola*, *Petasites tomentosus*, *Veronica longifolia*, *Calamagrostis epigeios*, *Eryngium planum*, *Hypericum tetrapterum*. In der Stubaschen Lake: *Limnanthemum nymphaeoides*, *Scirpus maritimus*, *Glyceria aquatica* Whlnbrg., *Potamogeton lucens* und *perfoliatus*, *Butomus umbellatus*. Von Stuba begleitete mich Herr Lehrer Deltzer die Stubasche Lake abwärts nach dem Nogatarm „Reiherzug". Auf dem Wege dorthin: *Malva rotundifolia*, *Arabis arenosa*, *Xanthium italicum*, *Pastinaca sativa*, *Daucus Carota*. Den Reiherzug aufwärts bis zur Fähre an der „Schmiede": *Mentha aquatica*, *Potentilla supina*, *Gnaphalium uliginosum*, *Xanthium italicum*, *Achillea cartilaginea*, *Petasites tomentosus*, *Eryngium planum*, *Senecio saracenicus*, *Polygonum amphibium*. Mit der Fähre fuhr ich über einen Nogatarm nach der „Grossen Kämpe", welche zu den „Zeierschen Vorder-Kämpen" gehört. Letztere sind ausgedehnte, aus Acker- und Weideland bestehende und mit zahlreichen Gehöften besetzte Inseln, zwischen den ersten Theilungen der Nogat. Ich ging den „Kleinen Zug" abwärts nach der „Langen Kämpe" und fand: *Senecio paludosus*, *Archangelica officinalis*, *Achillea cartilaginea*, *Petasites tomentosus*, *Potamogeton pectinatus*, *Heleocharis acicularis*, *Limosella aquatica*, *Rumex maritimus*, *Ranunculus sceleratus*, *Xanthium italicum* (nur noch sehr vereinzelt), *Bromus inermis*, *Torilis Anthriscus*, *Scirpus silvaticus*, *Alnus incana*. Am nördlichsten Gehöfte der „Langen Kämpe" liess ich mich über den Biberzug nach der Tomlitz-Kämpe fahren und ging auf der rechten Seite des Biberzuges abwärts bis zu den Strauchkämpen. Auf der Tomlitz-Kämpe: *Ribes nigrum*, *Poa serotina*, *Archangelica officinalis*, *Rubus caesius*, *Arrhenatherum elatius*, *Torilis Anthriscus*, *Alnus incana*, *Galeopsis bifida*, *Festuca gigantea*, *Polygonum dumetorum* und *Epipactis latifolia*. Die Strauchkämpen sind grössere und kleinere, theils mit dichtem Weiden- und Erlengestrüpp, theils mit Wäldern von *Phragmites* bedeckte Inseln, zwischen den zahlreichen Mündungsarmen der Nogat. Sie gehören dem Fiscus und liefern die Faschinen zu den Deich- und Uferbauten in der Niederung. Sämmtliche Kämpen, deren Zahl wohl 100 und darüber sein kann, sind in 4 Reviere — Schlangenhaken, Anwachs, Hirschhaken und Fischerhaken — eingetheilt. Dieselben werden von 4 königlichen, der Wasserbau-Inspection zu Elbing unterstellten Buschwärtern beaufsichtigt. Das Betreten des Busches ohne Führer ist dem Unkundigen nicht anzurathen: denn das dichte Gestrüpp gestattet keine Orientirung, und häufig sperren ungangbare Sümpfe den Weg. Nach langem Suchen erreichte ich die sehr einsam und versteckt gelegene Buschwärterei „Anwachs", und Herr Buschwärter Drinkgern hatte die Freundlichkeit, mich auf einige Stunden in sein Revier zu begleiten. Wir passirten den grossen, den kleinen Anwachs und den Rathshaken. Das Gebüsch besteht hier aus *Salix viminalis*, *cinerea*, *acuminata*, *purpurea* c. *Helix*, *amygdalina* und *pentandra*, *Alnus incana* und *glutinosa*. Von andere Pflanzen sah

ich: *Rumex pratensis, Mentha silvestris, Senecio saracenicus* und *paludosus, Dipsacus silvester, Rumex maritimus, paluster* und *obtusifolius, Veronica longifolia, Archangelica officinalis, Epilobium hirsutum* und *parviflorum, Rubus caesius, Valeriana officinalis, Sonchus asper* (in Riesenexemplaren, wie überhaupt alle Pflanzen hier gigantische Formen annehmen), *Poa serotina, Chaerophyllum bulbosum, Epipactis latifolia, Lathyrus paluster, Humulus Lupulus, Limnanthemum nymphaeoides* und *Petasites tomentosus*. Nachdem ich mich von Herrn Drinkgern verabschiedet, ging ich über die grosse Budenkämpe nach Alt-Terranova, um von hier mit dem Kahlberger Dampfbote nach Elbing zurückzufahren. Auf der grossen Budenkämpe: *Epipactis latifolia, Arrhenatherum elatius, Festuca gigantea, Ribes rubrum, Calamagrostis epigeios* und *Veronica longifolia*. In Alt-Terranova: *Potentilla reptans* in wenigen kümmerlichen Exemplaren. Bis zur Ankunft des Dampfers in Terranova durchsuchte ich den Ostwinkel des frischen Haffes und die Molen an der Mündung des Elbingflusses. Im Ostwinkel wuchern *Phragmites, Scirpus lacustris, Thypha latifolia* und *angustifolia* und lassen nur wenig freie Wasserstellen übrig, die dann mit *Elodea canadensis* ausgefüllt sind. Ausserdem *Sonchus paluster, Ranunculus Lingua, Menyanthes trifoliata, Bidens cernuus, Stellaria glauca* und alle gemeinen Wasserpflanzen der Niederung. An den Molen: *Senecio erraticus, Mentha aquatica* und *sativa. Archangelica officinalis, Petasites tomentosus Polygonum mite, Epipactis latifolia, Bellis perennis, Achillea cartilaginea, Eupatorium cannabinum* und *Epilobium palustre*.

Am 29. August. Strassen, Plätze und Gärten der Stadt Elbing. — Kl. Röbern, Strauchmühle, Gr. Wesseln. An der Brücke über den Danziger Graben: *Hordeum murinum*. Auf dem Grasplatze an der Bürgerressource: *Sherardia arvensis, Veronica polita* und *agrestis, Geranium molle* und *dissectum*. Auf der Reiferbahn: *Festuca distans*. Auf dem Kirchhofe zum H. Leichnam: *Grimmia apocarpa, Bromus brizaeformis*. An der IV. Knabenschule: *Geranium molle, Grimmia pulvinata, Barbula fallax*. In der H. Leichnamsstrasse: *Hordeum murinum, Amarantus retroflexus, Malva crispa*. Zwischen den Pflastersteinen an der höhern Töchterschule und in mehreren Strassen der Stadt: *Bryum argenteum*. Am alten Gymnasial-Gebäude zeigte mir Straube einen neuerdings von ihm entdeckten, reichhaltigen Standort von *Elssholzia Patrini*. In Gemüsegärten an der Sonnenstrasse fand ich: *Setaria verticillata* und *Chenopodium polyspermum*. Am Kalkofen, zwischen der Königsberger Chaussee und dem äussern Mühlendamm: *Diplotaxis tenuifolia, Lepidium ruderale, Sinapis alba* und *Silybum marianum*. Auf Stoppeläckern bei Kl. Röbern: *Veronica Tournefortii, opaca, agrestis, arvensis* und *serpyllifolia, Fumaria officinalis, Geranium dissectum* und *Anagallis arvensis*. Am Hommelkanal bei Kl. Röbern: *Senecio paludosus* und *Cucubalus baccifer*. Im Pulvergrund: *Dipsacus silvester, Nepeta Cataria, Carduus acanthoides, Camptothecium lutescens* und *Thuidium recognitum*. In einem Graben an der Strauchmühle: *Myriophyllum verticillatum*. Am Wehr: *Rhynchostegium rusciforme, Pellia epiphylla*. Auf dem

mit Wald umgebenen Weideland von Gr. Wesseln, nördlich von Vogelsang: ***Crepis virens*** (an einer Stelle reichlich) *Polygonum minus.* Im Walde: *Circaea lutetiana* und *intermedia.*

Am 2. September: Alt Terranova, Grosse Budenkämpe. Revier Anwachs. Glodsche Kämpe. An der Nogat bei Alt Terranova wuchs *Scirpus Tabernaemontani.* Auf der grossen Budenkämpe ging ich am Ufer des Landgrabens abwärts bis zur Buschwärterei Hirschhaken und fand: *Myriophyllum spicatum, Scirpus maritimus, Triglochin paluster, Potentilla supina, Rumex maritimus, Potamogeton perfoliatus, Lathyrus paluster, Senecio paludosus* und *saracenicus, Achillea cartilaginea, Veronica longifolia, Lysimachia vulgaris, Rubus caesius, Eryngium planum, Alnus incana, Archangelica officinalis, Angelica silvestris, Petasites tomentosus, Convolvulus sepium, Polygonum dumetorum, Cuscuta europaea, Stachys palustris, Humulus Lupulus.* Bei Herrn Buschwärter Jochem fand ich die bereitwilligste Unterstützung in meinem Unternehmen, wofür ich ihm meinen Dank sage. Herr Jochem stellte mir ein gutes Boot zur Verfügung und begleitete mich selbst in den Busch. Sehr interessant waren mir seine Mittheilungen aus dem Thierleben der Strauchkämpen. So hatte er im vorigen Jahre auf dem Tomlitzhaken an Erlenbüschen in ca. 8 Fuss Höhe zwei Nester der Beutelmeise (*Parus pendulinus*) gefunden, von denen eins dem Elbinger Gymnasium überwiesen und später in den Besitz des Westpreussischen Provinzial-Museums übergegangen ist. Auf dem Tomlitzhaken nistete auch mehrere Jahre hindurch ein Kranichpaar (*Grus cinerea*), das jedoch im vorigen Jahre durch einen Wilderer getödtet und verzehrt wurde. Auf der Fahrt durch die Haken hatten wir 2 mal Gelegenheit den Fischotter (*Lutra vulgaris*) in nächster Nähe zu beobachten, der hier im einsamen Busch lange nicht so scheu ist, als anderwärts. Wir fuhren die Westrinne abwärts, legten dabei mehrmals am Hirschhaken an und durchstreiften ihn nach verschiedenen Richtungen hin. Im Haffe, an der Mündung der Westrinne wurde noch an einigen kleineren Kämpen, die sich erst in neuerer Zeit gebildet hatten, angehalten; dieselben sind mit dichtem Röhricht und einzelnen Weidengebüschen bewachsen, im Sommer jedoch ganz unpassirbar. Schliesslich fuhren wir die Lachsrinne, zwischen Tomlitzhaken und Hirschhaken aufwärts. Auf dem Hirschhaken fand ich: *Salix purpurea c. Helix, viminalis, cinerea, amygdalina* a) *discolor, Alnus incana* und *glutinosa, Senecio saracenicus* und *paludosus, Veronica longifolia, Calamagrostis epigeios, Petasites tomentosus, Viburnum Opulus, Cucubalus baccifer, Galeopsis bifida, Scrophularia nodosa, Epilobium hirsutum* und *parviflorum, Achillea cartilaginea, Valeriana officinalis, Rumex conglomeratus, obtusifolius* und *Hydrolapathum, Eupatorium cannabinum, Poa serotina, Mentha silvestris, Archangelica officinalis, Convolvulus sepium.* Auf dem nördlichen Theil des Hirschhakens, dem sogenannten Aussenhaken tritt häufig *Succisa pratensis* auf; auch machte mich Herr Jochem auf einen reichhaltigen Standort von *Allium Scorodoprasum* aufmerksam. Von den Buscharbeitern wird die Pflanze „wilder Knoblauch" genannt. Ausserdem sah ich noch sehr häufig: *Lathyrus paluster, Solanum Dulcamara* und

Peucedanum palustre. — Im Landgraben: *Potamogeton perfoliatus, Butomus umbellatus* und *Sagittaria sagittifolia.* In der Lachsrinne: *Scirpus maritimus, Limnanthemum nymphaeoides, Potamogeton lucens* und *natans, Nymphaea alba, Epilobium palustre, Equisetum limosum, Elodea canadensis, Sparganium simplex, Myriophyllum verticillatum, Glyceria aquatica* und *Cicuta virosa.* Auf dem Tomlitzhaken: *Polygonum mite, Poa serotina, Allium Scorodoprasum, Equisetum hiemale, Scutellaria galericulata, Lycopus europaeus* und *Senecio paludosus.* Nach der Buschwärterei zurückgekehrt, ging ich über die „Glodsche Kämpe" nach Alt Terranova. Auf der Glodschen Kämpe: *Veronica longifolia, Mentha silvestris, Dipsacus silvester, Anthemis Cotula.* An der Hunderinne: *Rumex paluster.* In einem Graben zwischen der Hunderinne und Alt Terranova: *Scirpus Tabernaemontani.* Da ich die Abfahrt des Dampfers von Terranova nach Elbing verspätete, musste ich den Weg nach der Stadt zu Fuss zurücklegen. Am Ufer des Elbingflusses bei Bollwerk fand ich noch: *Thalictrum flavum* und *Scrophularia Ehrharti.*

Am 16. September. Tour: Neustädter Feld, Drausensee, Hansdorf, Dreirosen, Wengeln, Streckfuss. Auf dem Neustädter Feld von der Stadt bis zum Drausensee sah ich: *Saponaria officinalis, Malva Alcea, Carduus acanthoides, Geranium pratense, Callitriche vernalis, Sparganium simplex.* Am Nordostufer des Drausensee's: *Thalictrum flavum, Polygonum dumetorum, Sonchus paluster, Peucedanum palustre, Senecio paludosus, Convolvulus sepium, Linum catharticum, Sagina nodosa, Stellaria glauca, Triglochin palustris.* An den Ufern des zwischen Grunau und Hansdorf in den Drausensee mündenden Baches: *Potentilla reptans* (spärlich), *Anchusa officinalis, Calamintha Acinos, Astragalus glycyphyllos, Malva Alcea, Saponaria officinalis, Origanum vulgare, Hieracium pratense, Bromus inermis, Silene vulgaris, Echium vulgare, Polygonum dumetorum, Humulus Lupulus.* An der Chaussee zwischen Grunau und Hansdorf: *Scabiosa ochroleuca.* An der Eisenbahn bei Hansdorf: *Pastinaca sativa, Petasites officinalis, Echium vulgare.* Beim Uebersetzen über den Drausensee: *Oryza clandestina.* Zwischen Dreirosen und Schwansdorf an den zu Wengeln gehörigen Gehöften: *Chenopodium urbicum, Pulicaria vulgaris.* An der Schwansdorfer Thiene: *Carex paniculata, Solanum Dulcamara.* In Streckfuss: *Albersia Blitum, Galeopsis pubescens, Potamogeton compressus, Malva rotundifolia, Sonchus asper, Salix cinerea.* Am Thienedamm zwischen Streckfuss und der Schillingsbrücke: *Petasites officinalis, Arrhenatherum elatius.* Am Eisenbahndamm in der Nähe der Schillingsbrücke: *Potentilla reptans.* In der Fischau am alten Standorte: *Salvinia natans,* und am Ufer: *Rudbeckia laciniata* qu. sp., *Rumex conglomeratus, Cyperus fuscus.* Auf Wiesen zwischen der Schillingsbrücke und der Stadt: *Senecio erraticus* und *Bidens cernuus.*

Verzeichniss

der

bis zum Ende des Jahres 1883 im Elbinger Kreise gefundenen Phanerogamen und Gefässkryptogamen nebst Angabe der Sammler und Standorte.*)

Phanerogamae.

Thalictrum aquilegifolium L. In den meisten schattigen Schluchten der Elbinger Höhe.

— *minus* L. Bei Grunau: Straube.

— *angustifolium* Jacq. Vereinzelt. Am Drausensee in der Nähe der Neustädtischen Fischerhäuser. Auf den Haffwiesen zwischen Tolkemit und Cadinen. Auf Waldwiesen in der städtischen Forst Schönmoor.

— *flavum* L. Am Drausensee im Gebüsch südwestlich von den Stromhäusern. Bei Wieck am Haffufer in der Nähe des heiligen Steins. Am Nogatufer bei Ellerwald (V. Trift) und Neu-Terranova. Am Elbingufer bei Bollwerk. Am königl. Torfbruch bei Moosbruch.

Hepatica triloba Gil. In fast allen Laubwäldern der Höhe häufig.

Pulsatilla pratensis Mill. Katzenberge zwischen Preuschmark und Wöcklitz. Sandige Hügel und Raine bei Lärchwalde und Pangritz-Colonie.

Anemone nemorosa L. Laubwälder und Gebüsche der Höhe, gemein.

— *ranunculoides* L. Laubwälder der Höhe, häufig.

Myosurus minimus L. Auf Aeckern bei Elbing häufig.

Batrachium aquatile E. Mey. In Gräben der Niederung, selten: Straube.

— *divaricatum* Wimm. In den Gräben der Niederung gemein.

Ranunculus Flammula L. Wiesen der Höhe und Niederung, ziemlich häufig.

— *Lingua* L. Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy. Alte Nogat bei Stutthof. Ostwinkel des frischen Haffes bei Alt-Terranova. Stagnirende Lachen bei Fischer-Kämpe.

— *auricomus* L. Wiesen der Höhe und Niederung. Stellenweise häufig.

— *cassubicus* L. Waldschluchten bei Damerau und Stagnitten. Wälder bei Vogelsang, Gr. Wesseln und Gr. Röbern. In den Schluchten der Rehberge und bei Schönmoor.

*) An denjenigen Standorten, welchen die Namen der Finder nicht beigedruckt sind, habe ich die betreffenden Pflanzen selbst gesehen.

Ranunculus acer L. Wiesen der Höhe und Niederung, gemein.
— *lanuginosus* L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.
— *repens* L. An Gräben und auf Wiesen gemein.
— *bulbosus* L. An Wegen und auf Aeckern häufig.
— *arvensis* L. Unter Getreide bei Gr. Röbern. Zwischen Succase und Reimannsfelde: Straube. Bei Dambitzen: Florian. Zwischen Tolkemit und der Heidenburg Tolkemita. Auf Aeckern bei Vogelsang vereinzelt.
— *sceleratus* L. In der Niederung an Gräben und an den Ufern der Nogat ziemlich häufig.
Ficaria verna Huds. In den Obstgärten der Vorstädte Elbings. In Wäldern und auf Wiesen der Höhe gemein. In der Niederung stellenweise.
Caltha palustris L. Sumpfige Wiesen der Höhe und Niederung, gemein.
Trollius europaeus L. Auf einer Wiese bei Schönmoor, westlich vom Dorfe. Reicher Standort.
Isopyrum thalictroides L. Bei Fürstenau: Hellwing.
Aquilegia vulgaris L. Damerauer Wüsten, an der Wilhelmshöhe und vereinzelt in der Hommelschlucht bei „Oelmühle".
Delphinium Consolida L. Unter Getreide in der Niederung und auf der Höhe ziemlich häufig.
Aconitum variegatum L. Vogelsanger Wald. Grunauer Wüsten. Eggertswüsten. Königl. Forst Stellinen im Grenzgrund. Dörbecker Schweiz und besonders häufig in der Schönwalder Forst oberhalb des Geizhalses.
Actaea spicata L. In den meisten Waldschluchten der Elbinger Höhe ziemlich häufig. Vorzugsweise zahlreich in der Schlucht bei Gr. Bieland.
Berberis vulgaris L. Schlucht zwischen Böhmischgut und Preuschmark. Am „Kupferstrauch". Im Lärchenwäldchen bei Pongritz-Colonie. An den Uferabhängen der Hoppenbäck bei Roland.
Nymphaea alba L. Drausensee. Nogatarme im Mündungsdelta. (Hunderinne, Lachsrinne.)
Nuphar luteum Sm. In den Gewässern der Niederung gemein.
Papaver Argemone L. Sandäcker, häufig.
— *Rhoeas* L. Aecker bei Wittenfelde, Dambitzen und Weingrundforst, häufig.
— *dubium* L. Aecker, zerstreut.
Chelidonium majus L. Auf Schutt häufig.
Corydalis cava Schwgg. u. K. In den meisten Schluchten der Höhe. Ungemein häufig bei Gr. Röbern.
— *intermedia* P. M. E. Wälder bei Gr. Röbern. Lärchenwäldchen. Obstgärten der Elbinger Vorstädte. Abhang an der Strauchmühle. Vogelsanger Wald. Park von Weingarten.
— *solida* Sm. In den Obstgärten Elbings und den Schluchten des Hommelgebietes.
Fumaria officinalis L. Auf Aeckern und in Gemüsegärten zerstreut.

Nasturtium amphibium R. Br. An den Gewässern der Niederung gemein; auch häufig an den Teichen und Seen des Hochlandes.

— *barbaraeoides* Tausch. Conradswalde. In der Form *pinnatifidum* Casp. bei Moosbruch; an Gräben auf dem Neustädter Feld und am Elbingfluss.

— *silvestre* R. Br. Höhe und Niederung, gemein.

— *palustre* D. C. Ueberall häufig.

Barbaraea vulgaris R. Br. b) *arcuata* Rchb. Bei Elbing besonders häufig im Pulvergrund, sonst zerstreut.

— *stricta* Andrz. Am Ufer des Elbingflusses.

Turritis glabra L. In Wäldern und Gebüschen zerstreut. (Weingrundforst, Böhmischgut, Wieck.)

Arabis hirsuta Scop. Bei Elbing: Rademacher.

— *arenosa* Scop. Uferabhänge des frischen Haffes. Sandige Aecker bei Pangritz-Colonie. Abhänge an der Hommel bei „Oelmühle". Nogatdämme. Trift zwischen Amalienhof und Neukirch. Trift zwischen dem äussern Marienburger Damm und dem Drausensee. Im östlichen Theil der Höhe seltener.

Cardamine hirsuta L. a) *multicaulis* Hoppe (als Art). Rehberge, Bruch in der Nähe des Fuchsberges am Anfang der Wingensteinschlucht und in Brüchen des Rakauer Waldes, ziemlich zahlreich. Früher auch am Krausenberge: Straube.

— — b) *silvatica* Lk. (als Art.) Rehberge, auf schattigen Waldwegen und in düstern Schluchten. Früher auch im Walde von Gr. Wesseln: Straube.

— *pratensis* L. Auf Wiesen gemein.

— *amara* L. Fehlt in der Niederung. Auf der Höhe an quelligen Stellen in Wäldern häufig.

— — b. *hirta* Wimm. u. Grab. Im Hochlande häufig.

Dentaria bulbifera L. Rehberge, zwischen Wingensteinschlucht und Bildhauergrund in dichten Rothbuchenbeständen an mehreren Stellen zahlreich.

Sisymbrium officinale Scop. Wege, Schutt, gemein.

— — b. *leiocarpum* D. C. Engl. Brunnen.

— *Sinapistrum* Crntz. Am Hafen von Tolkemit: Straube.

— *Sophia* L. Höhe und Niederung, gemein.

Stenophragma Thalianum Celk. Aecker bei Dörbeck, Lärchwalde, Grunau und Weingrundforst. In der Niederung noch nicht beobachtet.

Alliaria officinalis Andrzj. Waldige Abhänge bei Gr. Röbern. Buschige Wegränder bei Gr. Wesseln. Schlucht nördlich von „Kupferstrauch."

Erysimum cheiranthoides L. Höhe und Niederung gemein.

Brassica nigra Koch. Bei Elbing am Schleusendamm häufig; vereinzelt in Alt-Terranova am Wege nach Fischer-Kämpe.

Sinapis arvensis L. In der Niederung gemein; auf der Höhe weniger häufig.

— *alba* L. Bei Tolkemit auf Schutt und Kartoffeläckern. Bei Elbing auf Schutt.

Diplotaxis tenuifolia D. C. Am Hafen von Tolkemit und bei Elbing am Kalkofen, zwischen der Königsberger Chaussee und dem Aeussern Mühlendamm.

— *muralis* D. C. Tolkemit, in der Nähe des Hafens.

Alyssum calycinum L. Im Pulvergrund bei Elbing. Am Gänseberg bei Weingrundforst. Am Windmühlenberg bei Grunau. Bei Plantage am Wege nach Gr. Röbern. Bei Stagnitten: Straube.

Berteroa incana D. C. Auf leichtem Boden der Höhe häufig; in der Niederung an den Dämmen stellenweise.

Lunaria rediviva L. Bei Cadinen: Rademacher. Bei Kl. Wogenapp: Kirstein.

Erophila verna E. May. Auf der Höhe gemein, in der Niederung selten.

Cochlearia Armoracia L. In der Niederung an Feldrainen. (Neustädter Feld, häufig.)

Camelina sativa Crntz. Unter Getreide zerstreut. (Zwischen Grunau und Böhmischgut: Straube.)

— *microcarpa* Andrzj. Zwischen Weingrundforst und Böhmischgut am Wege.

Thlaspi arvense L. Gemein.

Teesdalea nudicaulis R. Br. Zwischen Conradswalde und Louisenthal; Seydler. Auf Brachäckern zwischen Geismerode und Lärchwalde. Vereinzelt in den neuangelegten Schonungen bei Vogelsang. Zwischen Pomehrendorf und Rogau: Straube.

Iberis amara L. Auf dem Kirchhof zum Hl. Leichnam in Elbing, verwildert.

Lepidium ruderale L. Selten. Bei Elbing am Bahnhofe und am Kalkofen zwischen der Königsberger Chaussee und dem Aeussern Mühlendamm. Bahnhof Güldenboden am Schienengeleise. An einem Gehöft in Fischer-Kämpe zahlreich.

Capsella Bursa pastoris Mnch. Gemein.

Neslea paniculata Desv. Unter der Saat ziemlich häufig.

Cakile maritima Scop. Am Haffufer, zwischen Tolkemit und Wieck, ziemlich häufig.

Raphanistrum Lampsana Gärtn. Auf der Höhe häufig, in der Niederung selten.

Viola palustris L. In Waldsümpfen häufig.

— *odorata* L. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen, im Pulvergrund bei Elbing.

— *arenaria* D. C. Im „Fichtenwald“ bei Gr. Röbern.

— *silvestris* Lmk. In Wäldern häufig.

— *Riviniana* Rchb. In Wäldern gemein.

— *canina* L. Auf der Höhe ziemlich häufig. (Pangritz-Colonie, Lärchwalde, Gr. Wesseln, Böhmischgut.) In der Niederung im königl. Torfbruch.

— *mirabilis* L. Vorzugsweise häufig in den Schluchten am Vogelsanger Hammer, bei Damerau und „Kupferstrauch“. Dörbecker Schweiz.

— *tricolor* L. Höhe und Niederung, in verschiedenen Formen gemein.

— *silvestris* × *Riviniana*. Wald von Gr. Wesseln, nicht selten.

Viola canina × *silvestris*. Abhänge bei Lärchwalde, vereinzelt.

Reseda lutea L. Elbing, in Gemüsegärten der Vorstädte. Bei Terranova an den Molen: Straube.

— *Luteola*. Am Nogatdamm zwischen Ellerwald und Nogatau. Am Elbing: Fl. v. Kl.

Drosera rotundifolia L. Auf Torfbrüchen bei Dörbeck, Conradswalde, Haselau, Maibaum und Gr. Stoboy, sowie auf dem königl. Torfbruch in der Elbinger Niederung, häufig.

Parnassia palustris L. An der alten Nogat: Straube.

Polygala vulgaris L. Besonders häufig bei Dambitzen am Knüppelberg und in der Schlucht bei Kupferstrauch; mit weissen Blüthen an einem Raine, zwischen Conradswalde und Neukirch. Fehlt in der Niederung.

— *comosa* Schk. Zwischen Weingrundforst und Dambitzen: Dr. Schmidt und Straube. Die Pflanze ist jedoch dort nicht mehr zu finden.

Gypsophila muralis L. Auf Aeckern der Höhe ziemlich häufig: in der Niederung noch nicht bemerkt.

Dianthus Armeria L. Zwischen Bartkamm und Güldenboden an Rainen. Bei Wogenapp und Böhmischgut: Straube. Reimannsfelde: C. J. v. Klinggräff).

— *Armeria-deltoides* Hellwig. Bei Reimansfelde: Sanio.

— *Carthusianorum* L. Grasige Hügel und Raine bei Pangritz-Colonie, Lärchwalde und Drewshof.

— *deltoides* L. An der Heidenburg Tolkemita, bei Stagnitten und Serpien.

Saponaria officinalis L. An den Uferabhängen des frischen Haffes, zwischen Steinort und Wogenapp. Auf sandigen Rainen bei Lärchwalde und Pangritz-Colonie. Am Bachufer zwischen Hansdorf und Grunau. Am Wege vom äusseren Marienburger Damm nach dem Drausensee. Am Gänseberg bei Weingrundforst.

Cucubalus baccifer L. Bei Elbing im Pulvergrund. Am Nogatufer bei Ellerwald. Im Erlenwäldchen bei Nogathau in der Nähe der Wachtbude. Auf dem Hirschhaken. In den Gärten der Elbinger Vorstädte und bei Koggenhöfen: Straube.

Silene tatarica Pers. Aussendeich der Nogat, zwischen Neu-Horsterbusch und Wolfsdorf, ziemlich zahlreich.

— *vulgaris* Grcke. Besonders häufig am Wege von Trunz nach Gr. Stoboy, sonst zerstreut. In der Niederung noch nicht beobachtet.

— *nutans* L. Trockene Waldabhänge bei Gr. Röbern. Waldschluchten bei Stagnitten, Vogelsanger Wald. Fehlt in der Niederung.

— *noctiflora* L. Elbing, auf Kartoffeläckern zwischen dem Bahnhof und dem äussern Marienburger Damm, sehr vereinzelt.

— *Armeria* L. In Obst- und Gemüsegärten der Vorstädte Elbings bisweilen verwildert.

Viscaria vulgaris Röhling. Häufig am Gänseberg bei Weingrundforst. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang. In der Schlucht am Kupferstrauch. Fehlt in der Niederung.

Coronaria flos cuculi A. Br. Wiesen der Höhe und Niederung, gemein.

Melandryum album Grcke. Höhe und Niederung, gemein.

— *rubrum* Grcke. Laubwälder und Bachufer der Höhe, häufig.

Agrostemma Githago L. Unter Getreide, gemein.

Sagina procumbens L. Triften. Feuchte Sandplätze. Strassen der Vorstädte Elbings, gemein.

— *nodosa* Fenzl. Torfige Wiesen am Drausensee. Zwischen Preuschmark und Rogau. Zwischen Gr. Stoboy und Blumenau.

Spergula arvensis L. Gemein.

Spergularia rubra Presl. Sandige Aecker bei Abbau Drewshof. Zwischen Conradswalde und Neuendorf bei Tolkemit. Vereinzelt am Thumberge bei Elbing.

Honckenya peploides Ehrh. Am Haffufer bei Tolkemit häufig.

Moehringia trinervia Clairv. In Wäldern und Gebüschen der Höhe häufig.

Arenaria serpyllifolia L. Auf der Höhe gemein; in der Niederung zerstreut.

Holosteum umbellatum L. Selten. Bei Elbing auf dem Neustädter Feld, bei Lärchwalde und am Eisenbahngeleise in der Nähe der Schillingsbrücke. Nach Straube auch an den Uferabhängen der Hommel zwischen dem Vogelsanger Wege und der Fuhrgasse.

Stellaria nemorum L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.

— *media* Cyrillo. Gemein.

— *Holostea* L. Wälder und Gebüsche der Höhe, häufig.

— *glauca* Wither. Am Ufer des Drausensees und des Ostwinkels bei Terranova. Gräben am königl. Torfbruch in der Elbinger Niederung. Torfbruch bei Kl. Stoboy.

— *graminea* L. Gemein.

— *uliginosa* Murr. Rehberge, auf sumpfigem Waldboden. Seeteich bei Dambitzen. Wäldchen zwischen Cadinen und dem frischen Haff. Sumpf auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang.

Malachium aquaticum Fr. Höhe und Niederung häufig.

Cerastium glomeratum Thuill. Eggertswüsten auf Waldwegen, sparsam. Im Pfarrwalde bei Dambitzen: C. J. v. Klinggräff und Straube, später aber hier nicht mehr aufgefunden.

— *brachypetalum* Desp. Nur am Abhange zwischen Weingrundforst und Dambitzen; hier jedoch recht zahlreich.

— *semidecandrum* L. Auf der Höhe häufig. (Weingrundforst, Pangritz-Colonie, Lärchwalde.)

— *triviale* Lk. Gemein.

— *arvense* L. Bei Grunau, Oelmühle, Rehberg und ungemein häufig auf Brachäckern zwischen Lärchwalde und Geismerode.

Linum catharticum L. Höhe und Niederunp, häufig.
Malva Alcea L. Zerstreut im ganzen Gebiete.
— *silvestris* L. In Dörfern, an Zäunen, zerstreut.
— *mauritiana* L. In Einlage und am Elbinger Bahnhofe auf Schutt verwildert.
— *crispa* L. In den Vorstädten Elbings bisweilen verwildert.
— *neglecta* Wallr. In Elbing, sowie in Dörfern der Höhe und Niederung häufig
— *rotundifolia* L. Gemein.
Tilia ulmifolia Scop. In Wäldern der Höhe zerstreut.
Hypericum perforatum L. Höhe und Niederung gemein.
— *quadrangulum* L. Auf der Höhe häufig. Bei Rakau. Zwischen Gr Stoboy und Königshagen. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang. Im Ziegelwald und bei Stolzenhof.
— *tetrapterum* Fr. Gräben zwischen Stuba und Rosengarten. Zwischen Grunau und Neuendorf am Kupferstrauch. Auf dem Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy.
— *humifusum* L. Bei Gr. Wesseln: Dr. Schmidt. Bei Kupferhammer: Kirstein.
Acer platanoides L. In den Laubwäldern der Höhe vereinzelt.
Geranium pratense L. In der Niederung häufig, auf der Höhe stellenweise.
— *palustre* L. Sumpfige Wiesen bei Kl. Röbern. Am Park von Gr. Wesseln.
— *sanguineum* L. Trockene Abhänge am Geizhals: Straube.
— *pusillum* L. Gemein.
— *dissectum* L. Auf Aeckern bei Kl. Röbern. Auf Grasplätzen in Elbing. Zwischen dem Gänseberg und Weingrundforst, vereinzelt.
— *columbinum* L. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen.
— *molle* L. Elbing, Schulhof der IV. Knabenschule, Grasplatz an der Bürger-Ressource, Garten der V. Gemeindeschule.
— *Robertianum* L. In Wäldern der Höhe häufig.
Erodium cicutarium L'Herit. Sandäcker der Höhe gemein, in der Niederung zerstreut.
Impatiens Noli tangere L. In schattigen Wäldern der Höhe häufig.
Oxalis Acetosella L. In den Wäldern der Höhe gemein.
Evonymus europaea L. In Gebüschen und Wäldern der Höhe nicht selten.
Rhamnus cathartica L. Königl. Forstrevier Wieck an den waldigen Uferabhängen des frischen Haffes. Schlucht zwischen Grunau und Neuendorf. Bei Plantage am Wege nach Gr. Röbern. Zwischen Güldenboden und Rapendorf am Wege.
Frangula Alnus Mill. Wälder der Höhe, häufig.
Sarothamnus scoparius Koch. Selten. Dörbecker Wald an der Tolkemiter Chaussee und zwischen Dörbeck und Rehberg.
Ononis spinosa L. An den Nogatdämmen zerstreut. (Bei Zeyer und Nogathau.)
— *repens* L. An den Uferabhängen des frischen Haffes häufig. An den Nogatdämmen zerstreut.

Ononis arvensis L. syst. nat. Am Wege von Weingrundforst nach Serpien. Bei Wöcklitz am Wege nach Preuschmark und vereinzelt an den Nogatdämmen.

Anthyllis Vulneraria L. Bei Schesmershof am Wege nach Gr. Röbern vereinzelt. Am Haffufer zwischen Wieck und Louisenthal.

Medicago sativa L. Bei Kl. Röbern an Rainen in Folge früherer Aussaat verwildert.

— *falcata* L. Höhe und Niederung häufig.

— *lupulina* L. Gemein.

— *minima* Bartalini. Elbing, in der Nähe des Bahnhofs: Dr. Schmidt.

Melilotus altissimus Thuill. Auf den Triften der Niederung häufig und auf lehmigem Boden der Höhe zerstreut.

— *officinalis* Desr. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen. Zwischen Kl. Wogenapp und Gr. Röbern und an den Nogatdämmen zerstreut.

— *albus* Desr. Höhe und Niederung, häufig.

Trifolium pratense L. Gemein.

— *alpestre* L. Trockene, waldige Abhänge am Geizhals, selten.

— *arvense* L. Sandige Aecker der Höhe. (Gr. Wesseln, Benkenstein.)

— *medium* L. Wälder und Gebüsche der Höhe, häufig.

— *montanum* L. Im südöstlichen Theil des Kreises häufig. (Grunauer Wüsten, Preuschmark, Wöcklitz.) Im westlichen Hochlande nur bei Tolkemit bemerkt.

— *repens* L. Gemein.

— *hybridum* L. Häufig.

— *agrarium* L. Auf der Höhe stellenweise. Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang. Zwischen Gr. Wesseln und Benkenstein. Haffufer bei Tolkemit, Uferabhänge der Hoppenbäk bei Roland. In der Niederung nicht bemerkt.

— *procumbens* L. Höhe und Niederung, zerstreut.

— *minus* Sm. Höhe und Niederung häufig.

Lotus corniculatus L. Gemein.

— *uliginosus* Schk. Auf sumpfigen Wiesen häufig.

Astragalus glycyphyllos L. In Wäldern der Höhe nicht selten. In der Niederung nur einmal gefunden und zwar am Ufer des zwischen Grunau und Hansdorf in den Drausensee mündenden Baches.

Coronilla varia L. Auf der Höhe häufig.

Ornithopus sativus Brot. In Lärchwalde als Futterpflanze gebaut und daher dort auf Brachäckern und unter Getreide scheinbar wild.

Vicia Cracca L. Gemein.

— *villosa* Roth. Unter Roggen, nicht selten.

— *sepium* L. Gemein.

Vicia angustifolia All. Auf der Höhe häufig, in der Niederung zerstreut.

— *lathyroides* L. Bei Lärchwalde an den Abhängen nördlich vom Lupinenberg. Im Pulvergrund bei Elbing. An grasigen Uferabhängen der Hommel bei „Oelmühle". Am Windmühlenberg bei Grunau: Straube. Bei Kl. Wogenapp: Kirstein.

Ervum silvaticum Peterm. In den Laubwäldern der Höhe, häufig.

— *cassubicum* Peterm. Auf der Höhe stellenweise häufig, z. B. auf den Katzenbergen bei Bartkamm, im Lärchenwäldchen bei Lärchwalde, am Gänseberg bei Weingrundforst, an der Wilhelmshöhe bei Damerau und in der Schlucht zwischen Böhmischgut und Preuschmark. Fehlt in der Niederung.

— *hirsutum* L. Auf der Höhe häufig, in der Niederung zerstreut.

— *tetraspermum* L. Wie Vorige.

Lathyrus pratensis L. Höhe und Niederung häufig.

— *silvester* L. In Gebüschen und Wäldern der Höhe nicht selten.

— *paluster* L. Am Ufer des Drausensees. An der Schwansdorfer Thiene. An der Nogat bei Zeyer und Ellerwald. Auf den Königl. Strauchkämpen. Am Elbing: Straube. Bei Cadinen: P. M. E.

— *vernus* Bernh. Schluchten und Laubwälder der Höhe, häufig.

— *niger* Bernh. In Laubwäldern der Höhe, besonders häufig am „Knüppelberg" bei Dambitzen, in den Katzenbergen bei Bartkamm, im Ziegelwald und in der Dünhöfer Schlucht bei Neukirch.

— *montanus* Bernh. Trockene Wälder der Höhe häufig.

Prunus spinosa L. An Waldrändern und Rainen der Höhe häufig, in der Niederung selten.

— *β. coaetanea.* Schlucht bei Damerau.

— *avium* L. Waldschlucht bei Damerau.

— *Padus* L. Wälder der Höhe, nicht selten. Besonders häufig in den Katzenbergen bei Meislatein und Bartkamm. In der Niederung in Gärten angepflanzt.

Spiraea opulifolia L. Zwischen Plantage und Fricks-Ziegelei verwildert.

Ulmaria pentapetala Gilib. Gemein.

Geum urbanum L. Auf der Höhe häufig, in der Niederung zerstreut.

— *rivale* L. Häufig.

— *rivali-urbanum* G. Meyer = *G. intermedium* Ehrh. Im Walde zwischen Damerau und „Oelmühle".

— *urbano-rivale* G. Meyer = *G. intermedium* Willd. Im Walde zwischen Damerau und „Oelmühle".

Rubus suberectus Anderson. Forstrevier Wieck am frischen Haff: Seydler. Grunauer Wüsten. Birkauer Wald. In den Wäldern bei Gr. Röbern, Gr. Wesseln und Vogelsang sehr häufig.

Rubus fissus Lindl. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang und auf der Geest bei Friedrichsberg.*)

— *plicatus* W. und N. Gemein.

— *thyrsanthus n. sp.* Elbing, zwischen Vogelsang und Damerau: C. J. von Klinggräff und Grunauer Wüsten: Straube. An beiden Standorten nicht mehr vorhanden; dagegen häufig an der Damerauer Mühle, im „Fichtenwald" bei Gr. Röbern, bei Weingrundforst und am Gänseberg.

— *Silesiacus* Wh. Buschiger Abhang am linken Hommelufer unterhalb der Damerauer Mühle.

— *pyramidalis* Kaltenb. Königl. Forstrevier Wieck, Bruch an der Ostseite des Weges von Wieck nach Conradswalde, zahlreich.

— *Radula* W. u. N. Elbing bei der Papiermühle: Dr. Schmidt.**)

— *Bellardii* W. und N. In fast allen Wäldern der Höhe, oft die vorherrschende Art.

— *dumetorum* Focke. Die Pflanze ist bis jezt in drei Formen beobachtet worden: a) *R. nemorosus* Hayne bei Vogelsang. b) *R. Wahlbergii Arrhen. var fol. concolorib.* Häufig. Im Fichtenwald bei Gr. Röbern. An der Damerauer Mühle. Bei „Oelmühle". Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang. In der Waldschlucht bei Damerau. Am „Knüppelberg". Am Thumberg. c) *R. Slesvicensis* J. Lange (Fl. Dan t. 2905) *forma glabrata.* Nur am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen.

— *caesius* L. Gemein, namentlich an den Nogatufern und auf den Strauchkämpen.

— *Idaeus* L. In den Wäldern der Höhe häufig.

— *saxatilis* L. In den Wäldern der Höhe zerstreut, besonders häufig in der Waldschlucht bei Damerau.

Fragaria vesca L. Häufig.

— *elatior* Ehrh. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen.

— *viridis* Duchesne. An kalkhaltigen Hügeln stellenweise, so am Windmühlenberg bei Grunau und bei Vogelsang.

— *grandiflora* Ehrh. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen.

Comarum palustre L. In Sümpfen der Höhe und Niederung häufig.

Potentilla supina L. Am häufigsten an den Ufern der Nogat: am Elbing- und Haffufer zerstreut.

---

*) Die hier als *Rubus fissus* geltende Pflanze halte ich nur für eine stark bewehrte Sonnenform des *Rubus suberectus*, da sich häufig Uebergänge finden. Die Richtigkeit dieser Ansicht ist auch durch Herrn Dr. Focke, dem ich reichliches Material zusandte, bestätigt worden.

**) Die von Dr. Schmidt an der Damerauer Mühle (früher Papiermühle) gesammelten Exemplare befinden sich im Herbar des Elbinger Realgymnasiums; sie sind so mangelhaft, dass eine sichere Bestimmung kaum möglich ist, was auch C. J. v. Klinggräff auf dem beiliegenden Zettel vermerkt hat. Zu *R. Radula* gehören sie sicher nicht, jedenfalls aber zu dem dort häufig wachsenden *R. dumetorum* Focke. Nach *R. Radula* habe ich in jener Gegend seit Jahren vergeblich gesucht.

Potentilla norvegica L. Selten. Königl. Torfbruch in der Elbinger Niederung. Weideland zwischen Kl. Stoboy und Königshagen.

— *Anserina* L. Gemein.

— *argentea* L. Häufig.

— *collina* Wibel. Selten. Elbing, Grund bei Vogelsang: C. J. v. Klinggräff. Katzenberge zwischen Preuschmark und Wöcklitz.

— *reptans* L. Selten. Sandiges Bachufer im Walde zwischen Conradswalde und Kreutzdorf. Eisenbahndamm an der Schillingsbrücke. Zwischen dem Nogatdamm und Alt Terranova. Am Drausensee bei Hansdorf. Am Nogatdamm zwischen Ellerwald und Nogatau. Meistens nur vereinzelt.

— *silvestris* Neck. Auf der Höhe gemein, in der Niederung nur auf dem Königl. Torfbruch.

— *cinerea* Chaix. Auf sandigen Grasplätzen der Höhe häufig, namentlich bei Lärchwalde und Pangritz-Colonie.

Alchemilla vulgaris L. Auf der Höhe häufig, selten in der Niederung.

— *arvensis* Scop. Aecker bei Lenzen und Succase.

Sanguisorba officinalis L. In Brüchen der Höhe, selten: Straube.

Agrimonia Eupatoria L. Gemein.

— *odorata* Mill. Nur in den Aussendeichen der Nogat bei Nogathau und Ellerwald (zwischen II. und III. Trift), ziemlich zahlreich.

Rosa canina L. Gemein in den Formen a) *vulgaris* Koch und b) *dumetorum* Thuill. Zwischen Tolkemit und Wieck grosse Hecken bildend.

— *rubiginosa* L. Zwischen Tolkemit und Wieck vereinzelt. Pangritz-Colonie an Rainen. Oft angepflanzt und dann zuweilen mit gefüllten Blumen.

— *tomentosa* Sm. Zwischen Tolkemit und Wieck. Schlucht an der Heidenburg Tolkemita. Am Bache westlich von der Oberförsterei Stellinen. Bei Elbing im Pfarrwalde und am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen.

Mespilus Oxyacantha Gärtn. An Waldrändern und in den Schluchten der Höhe häufig.

— *monogyna* Willd. Wie Vorige.

Pirus communis L. Ziemlich selten.

— *Malus* L. In Wäldern, häufiger als die Vorige.

— *aucuparia* Gärtner. In Wäldern nicht selten.

Epilobium angustifolium L. An freien Waldstellen der Höhe häufig.

— *hirsutum* L. Auf den Strauchkämpen und an sumpfigen Stellen der Höhe häufig.

— *parviflorum* Retz. Höhe und Niederung häufig.

— *montanum* L. In den Wäldern der Höhe häufig.

— *roseum* Retz. Höhe und Niederung.

— *palustre* L. Höhe und Niederung häufig.

Oenothera biennis L. An sandigen Stellen der Höhe und an den Dämmen der Nogat häufig.

Circaea lutetiana L. Ziegelwald. Schlucht bei Gr. Bieland. Dörbecker Schweiz. Wald von Gr. Wesseln. Grunauer Wüsten und sonst in Laubwäldern stellenweise.

— *intermedia* Ehrh. In der Hauptschlucht des Vogelsanger Waldes an mehreren Stellen.

— *alpina* L. Dörbecker Schweiz. Im Teichgrund zwischen dem Birkauer Wald und dem Elbinger Hospitalwald. Damerauer Schlucht: Straube. Städtische Forst Schönmoor.

Myriophyllum verticillatum L. In einem Graben zwischen Kl. Röbern und dem Hommelfall an der Strauchmühle. In Gräben auf dem linken Elbingufer bei Rothebude: Straube. In der Lachsrinne.

— *spicatum* L. In den Mündungsarmen der Nogat häufig; sonst in Gräben der Niederung zerstreut.

Hippuris vulgaris L. Im Elbing bei Engl. Brunnen, flutend.

Callitriche verna L. In Gewässern der Höhe und Niederung häufig.

Ceratophyllum demersum L. In den Gräben der Niederung sehr gemein.

Lythrum Salicaria L. Gemein.

Peplis Portula L. Zwischen Conradswalde und Louisenthal. Am Rande eines Teiches zwischen Conradswalde und dem „Wiecker Berg“ und an einem Teiche nördlich von Pomehrendorf am Wege nach Gr. Stoboy.

Bryonia alba L. Elbing, in vorstädtischen Gärten.

Montia minor Gmel. Bei Elbing im Pulvergrund: Kirstein.

Herniaria glabra L. Sandige Brachäcker bei Gr. Röbern, Geysmerode und Wöcklitz. Am Haffufer bei Succase. Am Vogelsanger Hammer: Straube.

Scleranthus annus L. Gemein.

— *perennis* L. Sandige Brachäcker bei Neuendorf, Böhmischgut, Tolkemit, Lärchwalde und Gr. Röbern.

Sedum maximum Sut. Sonnige Anhöhen, zerstreut.

— *acre* L. Sandfelder der Höhe, häufig. In der Niederung: Am Nogatdamm; am Damm zwischen Elbing und dem Drausensee; an der Eisenbahn zwischen Kerbshorst und dem Bahnhof Grunau; auf der Geest bei Friedrichsberg.

— *boloniense* Loisl. An den Uferabhängen des frischen Haffes und bei Plantage am Wege nach Gr. Röbern häufig.

Ribes Grossularia L. Bei Steinort und im Königl. Forstrevier Wieck, vereinzelt.

— *alpinum* L. Königl. Forstrevier Wieck. Dörbecker Schweiz. Vereinzelt an den Uferabhängen des Haffes zwischen Tolkemit und Wieck. Schluchten der Rehberge.

— *nigrum* L. An Waldsümpfen häufig.

— *rubrum* L. In Wäldern, nicht selten.

Saxifraga tridactylites L. Am Windmühlenberg bei Grunau: C. J. v. Klinggräff und Straube. (Jetzt nicht mehr aufzufinden.)

— *granulata* L. Besonders häufig auf den Rosswiesen bei Plantage und an den Abhängen bei Lärchwalde.

Chrysosplenium alternifolium L. Waldsümpfe, häufig.

Sanicula europaea L. In den Laubwäldern der Höhe häufig. (Dambitzen, Oelmühle, Schönmoor, Birkau, Rehberge, Stellinen.)

Eryngium planum L. An den Nogatdämmen häufig.

Cicuta virosa L. In den Gewässern der Niederung, namentlich im Drausensee und Elbingfluss gemein.

Aegopodium Podagraria L. Gemein.

Carum Carvi L. Sehr häufig zwischen Dambitzen und dem Knüppelberg, bei Eichfelde und an den Uferabhängen der Hoppenbäk am Krausenberge. Sonst auf der Höhe zerstreut.

Pimpinella Saxifraga L. Gemein. Auch in der Form *dissectifolia* Wallr. nicht selten.

Berula angustifolia Koch. Bei Elbing in Gräben zwischen Bahnhof und Weingrundforst. Bei Neuendorf am Kupferstrauch. In Gräben bei Lärchwalde und Pangritz-Colonie. In der Niederung habe ich die Pflanze nicht bemerkt.

Sium latifolium L. In der Niederung gemein, auf der Höhe zerstreut.

Oenanthe aquatica Lmk. Gemein.

Aethusa Cynapium L. Gemein.

Levisticum officinale Koch. Reimannsfelde, verwildert.

Selinum Carvifolia L. In Wäldern der Höhe nicht selten.

Angelica silvestris L. In Wäldern häufig, an dem Elbingfluss und der Nogat gemein.

Archangelica officinalis Hoffm. An den Ufern des Haffes, des Elbingflusses und im Nogatdelta häufig; am Nogatufer weiter aufwärts zerstreut.

Peucedanum Oreoselinum Mnch. Auf grasigen Anhöhen stellenweise häufig. (Heidenburg Tolkemita, Lärchwalde.)

— *palustre* Mnch. Waldsümpfe der Höhe und sumpfige Ufer in der Niederung, häufig.

Pastinaca sativa L. An den Ufern der Nogat und an der Eisenbahn bei Harsdorf häufig, sonst zerstreut.

Heracleum Sphondylium L. *β. sibiricum* L. Gemein.

Daucus Carota L. Gemein.

Torilis Anthriscus Gmel. Auf der Höhe häufig, in der Niederung seltener.

Anthriscus silvestris Hoffm. Sehr gemein.

Chaerophyllum temulum L. Hecken der Vorstädte Elbings; Vogelsang; Gross Bieland und sonst häufig.

— *bulbosum* L. Im ganzen Gebiete zerstreut; stellenweise häufig.

— *aromaticum* L. Wälder, Schluchten und Gebüsche der Höhe, häufig.

Conium maculatum L. Zwischen Weingrundforst und Serpien an einer Stelle reichlich. (Einziger mir bekannter Standort.)

Pleurospermum austriacum Hoffm. Vogelsanger Wald. Schlucht bei Damerau. Waldschluchten bei Stagnitten. Dörbecker Schweiz.

Hedera Helix L. Wälder der Höhe, häufig. In einem Garten am inneren St. Georgendamm in Elbing befindet sich ein alljährlich zur Blüthe kommendes Exemplar. Der Umfang seines Stammes beträgt 41 cm.

Cornus sanguinea L. An den Abhängen buschiger Schluchten häufig; sehr vereinzelt am Nogatdamm.

Viscum album L. Häufig.

Adoxa Moschatellina L. Schattige Wälder, häufig.

Ebulum humile Grcke. Baumgart, an einem Gartenzaun.

Sambucus nigra L. In den Wäldern und Schluchten der Höhen, namentlich in den Rehbergen nicht selten. Am Nogatdamm bei Ellerwald ein Exemplar.

Viburnum Opulus L. In Wäldern der Höhe nicht selten. Auf den Strauchkämpen vereinzelt.

Lonicera Xylosteum L. In Wäldern häufig.

Linnaea borealis L. Bei Cadinen: Rademacher.

Sherardia arvensis L. Elbing, Grasplatz an der Bürgerressource. Jedenfalls mit fremdem Grassamen eingeführt.

Asperula odorata L. Laubwälder der Höhe, häufig.

Galium Aparine L. Gemein.

— *uliginosum* L. Sumpfige Waldwiesen der Höhe, häufig. (Rakauer Wald. Stelliner Forst.)

— *palustre* L. Gemein.

— *boreale* L. In Gebüschen bei Freiwalde: Straube.

— *Mollugo* L. Gemein.

— *aristatum* L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.

Valeriana officinalis L. Im ganzen Gebiete verbreitet.

— *polygama* Bastard. In den meisten Waldsümpfen der Höhe.

Valerianella oliteria Mnch. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen. Am Damme zwischen Elbing und dem Drausensee. Am Wege von Elbing nach Gr. Röbern bei Lärchwalde.

— *dentata* Poll. Elbing: P. M. E. Zwischen Tolkemit und der Heidenburg Tolkemita.

Dipsacus silvester Huds. An den Nogatdämmen. Auf den Strauchkämpen. Bei Steinort. Im Pulvergrund bei Elbing und am Elbingufer.

Knautia arvensis Coult. Auf der Höhe häufig; in der Niederung zerstreut.

Succisa pratensis Mnch. Auf der Höhe häufig; in der Niederung nur auf den Strauchkämpen. (Hirschhaken häufig.)

Scabiosa Columbaria L. b) *ochroleuca* (als Art). Lärchwalde. Pangritz-Colonie. Zwischen Weingrundforst und Serpien. Zwischen Grunau und Hansdorf. An den Standorten häufig.

Eupatorium cannabinum L. Häufig. (Pulvergrund, Dambitzen. Strauchkämpen.)
Tussilago Farfara L. Auf Lehmboden, häufig.
Petasites officinalis Mnch. Kl. Wogenapp an der Ziegelei. Fischer-Kämpe am Wege nach Alt-Terranova. Bei Streckfuss am Thienedamm. Bei Hansdorf an der Eisenbahn. In einem Grasgarten an der Sonnenstrasse in Elbing. Bei Gr. Bieland: Straube. An den Standorten in Menge.
— *albus* L. Vogelsanger Wald. Schlucht bei Damerau. Waldschluchten bei Stagnitten. Schlucht bei Gr. Bieland. Dörbecker Schweiz. Schluchten der Rehberge. Die Pflanze ist 1842 am Krausenberge bei Elbing von Straube zuerst aufgefunden: hier kommt sie jedoch, da die Stelle entholzt ist, nicht mehr vor.
— *tomentosus* D. C. Nogat- und Haffufer, häufig.
Bellis perennis L. Durch das ganze Gebiet verbreitet.
Stenactis annua Nees. Hohlweg am Kupferstrauch zwischen Grunau und Preuschmark.
Erigeron canadensis L. Auf der Höhe gemein: in der Niederung zerstreut.
— *acer* L. Auf der Höhe häufig; in der Niederung an den Dämmen.
Solidago Virgo aurea L. In den Wäldern der Höhe sehr häufig.
Inula Britanica L. Gemein.
Pulicaria vulgaris Gärtn. Dorfanger in Lenzen. Neuendorf bei Tolkemit. Conradswalde. Neukirch-Höhe. Ellerwald.
Xanthium strumarium L. Tolkemit, Steinort, Hakendorf.
— *italicum* Moretti. An den Nogatufern bis zur Theilung sehr häufig; im Delta vereinzelt.
Bidens tripartitus L. Gemein.
— *cernuus* L. Häufig. In der Niederung gemein.
Rudbeckia laciniata L. An der Schillingsbrücke bei Elbing verwildert.
Filago arvensis Fr. Nicht häufig.
— *minima* Fr. Nicht häufig.
Gnaphalium silvaticum L. In Wäldern häufig.
— *uliginosum* L. Gemein.
— *dioicum* L. Dürre, waldige Hügel. Böhmischgut, Preuschmark. Dörbeck. Geizhals, Ziegelwald, Baumgart, Tolkemit.
Helichrysum arenarium D. C. Sonnige, sandige Anhöhen. Nicht häufig.
Artemisia Absinthium L. Zerstreut. Haffufer, Nogatdämme, Bartkamm, Wecklitz.
— *campestris* L. Sandige Raine, häufig. In der Niederung am Nogatdamm bei Zeier.
— *vulgaris* L. Gemein.
Achillea Ptarmica L. Wiesen und Grabenufer der Höhe, häufig.
— *cartilaginea* Ledebour. Elbing-, Nogat- und Haffufer. Strauchkämpen, häufig.
— *Millefolium* L. Sehr gemein.

Anthemis tinctoria L. Bei Panklau an der Chaussee. Am Gänseberg bei Weingrundforst und bei Kl. Wogenapp.

— *arvensis* L. Auf Aeckern der Höhe häufig; in der Niederung zerstreut.

— *Cotula* L. In der Niederung gemein; auf der Höhe in einigen Dörfern. (Neukirch, Conradswalde, Neuendorf bei Tolkemit.)

Matricaria Chamomilla L. Häufig.

— *inodora* L. Gemein.

Tanacetum vulgare L. Gemein.

— *Parthenium* Schulz bip. Elbing, zuweilen verwildert.

Chrysanthemum segetum L. Auf Aeckern bei Maibaum und Königshagen lästiges Unkraut; sonst nur vereinzelt.

Leucanthemum vulgare Lmk. Gemein.

Senecio paluster L. Selten. Am Seeteich bei Dambitzen. Sumpf im Walde bei Damerau: Straube.

— *vulgaris* L. Gemein.

— *viscosus* L. Am Nogatdamm bei Ellerwald zwischen III. und IV. Trift in Menge. Ein anderer Standort ist mir nicht bekannt; doch ist die Pflanze von C. J. v. Klinggräff bei Elbing gefunden.

— *silvaticus* L. In Wäldern der Höhe häufig.

— *vernalis* W. K. Auf der Höhe ziemlich häufig, in der Niederung zerstreut.

— *Jacobaea* L. Gemein.

— *erraticus* Bertol. Auf Wiesen am Elbingfluss und an den Mündungen der Nogat, häufig.

— *saracenicus* L. An den Ufern der Nogat und des Elbingflusses häufig.

— *paludosus* L. Am Drausensee, an den Ufern des Elbings und der Nogat sehr häufig. Auf der Höhe nur bei Kl. Röbern am Hommelkanal.

Cirsium lanceolatum Scop. Gemein.

— *palustre* Scop. Sumpfige Wiesen, häufig.

— *oleraceum* Scop. Auf Wiesen gemein.

— *arvense* Scop. Gemein.

— *palustri-oleraceum* Naeg. Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy.

Silybum marianum Gärtn. Elbing und Hakendorf, verwildert.

Carduus acanthoides L. Am Nogatdamm bei Ellerwald und Nogathau. Bei Elbing im Pulvergrund, auch zwischen dem äussern Marienburger Damm und dem Drausensee. In Wöcklitz auf dem Dorfanger. Bei Tolkemit.

— *crispus* L. Gemein.

Onopordon Acanthium L. Nur bei Lärchwalde am Wege von Elbing nach Gross Röbern.

Lappa officinalis All. Stellenweise.

— *minor* D. C. In den Dörfern der Höhe nicht selten. (Trunz, Gr. Stoboy, Lenzen, Damerau.)

— *nemorosa* Körnicke. Waldschluchten bei Stagnitten. Hommelschlucht bei Oelmühle. Rakauer Wald. Dörbecker Schweiz. Drewshof.

Lappa tomentosa Lmk. Gemein.

Carlina vulgaris L. Waldschluchten bei Stagnitten. Vogelsanger Hammer. Gänseberg bei Weingrundforst. Waldige Abhänge westlich von Serpien. Uferabhänge des Haffes bei Succase und Reimannsfelde.

Serratula tinctoria L. Vereinzelt bei Wilhelmshöhe: Prof. Benecke.

Centaurea Jacea L. Gemein.

— *austriaca* Willd. An Rainen, Wald- und Wegrändern bei Baumgart, Rehberg, Stellinen, Maibaum, Trunz und Damerau häufig. Südlich von Damerau und nördlich von den Rehbergen noch nicht gefunden.

— *Cyanus* L. Gemein.

— *Scabiosa* L. Häufig.

— *maculosa* Lmk. Bei Dambitzen am Wege von Weingrundforst nach Serpien.

Lampsana communis L. Gemein.

Arnoseris minima L. Bei Elbing. Topographische Flora v. Klinggräff.

Cichorium Intybus L. Gemein.

Leontodon autumnalis L. Gemein.

— *hastilis* L. In Wäldern häufig. Auch in der *Var. glabratus* Koch nicht selten.

Picris hieracioides L. Sehr häufig.

Tragopogon pratensis L. Um Elbing häufig, auch in der *Var. minor* Fr.

Scorzonera humilis L. Zerstreut. Conradswalde. Maibaum am Kreuzwege nördlich vom Quitschberge. Dörbecker Wald. Katzenberge zwischen Preuschmark und Wöcklitz. Fichtenwald bei Lärchwalde.

Hypochoeris glabra L. Am Krausenberge: Straube. Bei Engl. Brunnen: C. J. v. Klinggräff. Bei Lärchwalde in der Nähe von Fricks Ziegelei.

— *radicata* L. Auf der Höhe nicht selten.

Achyrophorus maculatus Scop. Katzenberge, zwischen Preuschmark und Wöcklitz: Straube.

Taraxacum officinale Web. Gemein.

Chondrilla juncea L. Grunau, am Wege von Weingrundforst nach Serpien.

Lactuca Scariola L. An den Nogatdämmen sehr häufig; sonst nicht selten.

— *muralis* Less. In den Wäldern der Höhe häufig.

Sonchus oleraceus L. Gemein.

— *asper* L. Gemein.

— *arvensis* L. Gemein.

— *paluster* L. Drausensee. Ostwinkel des frischen Haffes.

Crepis biennis L. Zerstreut. An Rainen bei Elbing. Am Haffufer bei Tolkemit. Zwischen Schönmoor und Schönberg.

— *tectorum* L. Gemein; *β. integrifolia* Lk. Schlucht bei Bartkamm.

— *virens* Vill. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang reichlich. Früher auch bei Böhmischgut: Straube.

— *paludosa* Mnch. In Waldsümpfen häufig.

Hieracium Pilosella L. Auf der Höhe gemein; in der Niederung stellenweise, namentlich auf der Geest bei Friedrichsberg.
— *Auricula* L. Häufig.
— *praealtum* Vill. Häufig.
— *pratense* Tausch. Häufig.
— *cymosum* L. An den Uferabhängen des Haffes zwischen Tolkemit und Wieck.
— *murorum* L. In den Wäldern gemein.
— *vulgatum* Fr. In Wäldern häufig.
— *boreale* Fr. In Wäldern nicht selten.
— *laevigatum* Willd. Eggertswüsten. Tolkemiter Hospitalwald. Pomehrendorfer Wald. „Knüppelberg" bei Dambitzen. Vogelsanger Wald.
— *umbellatum* L. Auf der Höhe gemein.
Hieracium pratense × *Pilosella* Wimm. Am Eisenbahndamm in der Nähe des Bahnhofs Grunau bei „Rossgarten", vereinzelt.
Jasione montana L. Häufig.
Phyteuma spicatum L. In Wäldern häufig.
Campanula rotundifolia L. Sandige Raine und Grasplätze der Höhe. Nicht häufig. (Lärchwalde, Heidenburg Tolkemita, Hirschkrug, Lenzen.)
— *rapunculoides* L. Gemein.
— *Trachelium* L. Waldschluchten häufig.
— *latifolia* L. Bei Schönwalde. In der Waldschlucht bei Damerau. Im Park von Dambitzen.
— *patula* L. Auf der Höhe häufig.
— *persicifolia* L. Wälder, häufig.
— *glomerata* L. Gemein.
Vaccinium Myrtillus L. In Wäldern häufig. Fehlt in der Niederung.
— *uliginosum* L. Torfmoore der Höhe und königliches Torfbruch in der Niederung.
— *Vitis idaea* L. Sandige Wälder und Torfmoore der Höhe. Königliches Torfbruch in der Niederung.
— *Oxycoccos* L. Torfmoore der Höhe und königliches Torfbruch der Niederung.
Andromeda polifolia L. Wie Vorige.
Calluna vulgaris Salisb. Auf der Höhe gemein. In der Niederung auf dem königlichen Torfbruch.
Ledum palustre L. Torfbrüche der Höhe.
Pirola chlorantha Sw. In den Wäldern der Höhe nicht selten.
— *rotundifolia* L. Grunauer Wüsten. Stelliner Forst und wohl auch sonst nicht selten, da sie in Sträussen zum Markt gebracht wird.
— *minor* L. In Wäldern zerstreut.
— *uniflora* L. In den Laubwäldern häufig.
Ramischia secunda Greke. Wälder, häufig.

Chimophila umbellata Nutt. (z. Th.) Selten. Elbing, bei Vogelsang: Straube und Bujack.

Monotropa Hypopitys L. Grunauer Wüsten. Wald von Gr. Wesseln bei Vogelsang.

Fraxinus excelsior L. Wild sehr vereinzelt. In den städtischen Forsten stellenweise zahlreich angepflanzt.

Vincetoxicum officinale Mnch. Grunau am Windmühlenberg. Schlucht nördlich von „Kupferstrauch".

Vinca minor L. In einer Waldschlucht bei Stagnitten: Straube.

Menyanthes trifoliata L. Höhe und Niederung, sehr häufig.

Limnanthemum nymphaeoides Lk. Im frischen Haff und in den Mündungsarmen der Nogat häufig. Im Karpfenteiche zwischen Succase und Lenzen. An der Schillingsbrücke: Straube. Gräben am Treideldamm: Dr. Schmidt.

Gentiana cruciata L. Bei Dambitzen: Straube.

Erythraea Centaurium Pers. Auf der Höhe häufig.

Convolvulus sepium L. In der Niederung sehr häufig.

— *arvensis* L. Gemein.

Cuscuta europaea L. Auf Hopfen, Nesseln und Weiden häufig.

— *Epithymum* L. Auf Quendel zwischen Dambitzen und Grunauer Wüsten. Auf Klee bei Dambitzen und Wittenfelde.

— *Epilinum* Weihe. In einem Flachsfelde am äussern Georgendamm von Straube gefunden.

Asperugo procumbens L. Nicht selten. Engl. Brunnen. Lärchwalde. Pangritz-Colonie. Weingrundforst. Neustädter Feld.

Lappula Myosotis Mnch. Nur am Nogatdamm bei Ellerwald: daselbst häufig.

Cynoglossum officinale L. Höhe und Niederung, zerstreut.

Anchusa officinalis L. Ziemlich häufig. In der Niederung namentlich an den Dämmen.

Symphytum officinale L. Gemein.

Pulmonaria officinalis L. Häufig; auch in der *Var. obscura*: Du Mortier.

Echium vulgare L. Auf der Höhe häufig. In der Niederung zerstreut.

Lithospermum arvense L. Aecker, gemein.

Myosotis palustris Rth. Gemein.

— *arenaria* Schrad. Gemein.

— *versicolor* Sm. Viehweiden bei Panklau zwischen dem Forsthause und den heiligen Hallen.

— *silvatica* Hoffm. In Wäldern häufig.

— *hispida* Schldl. pat. Uferabhänge des Haffes zwischen Tolkemit und Wieck. Abhänge bei Lärchwalde. Am Gänseberg und bei Weingrundforst.

— *intermedia* Lk. Gemein.

— *sparsiflora* Mik. Um Elbing häufig.

Lycium barbarum L. Pangritz-Colonie, verwildert.

Solanum nigrum L. Gemein.

— *Dulcamara* L. In den Niederungen sehr häufig. Auf der Höhe zerstreut.

Hyoscyamus niger L. Nicht selten.

Verbascum Thapsus L. Waldschluchten bei Stagnitten. Fichtenwald bei Gross Röbern. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde. Bei Oelmühle. Schlucht zwischen Lenzen und Succase. Schlucht an der Hoppenbäk bei Roland. Schlucht am Kupferstrauch bei Böhmischgut.

— *thapsiforme* Schrad. Nur einmal an der Mühle von Bartkamm gefunden.

— *phlomoides* L. Nur an den Nogatdämmen; daselbst häufig.

— *nigrum* L. Nicht selten.

Scrophularia nodosa L. Häufig.

— *Ehrharti* Stevens. Nicht selten.

Linaria vulgaris Mill. Gemein.

Limosella aquatica L. An den Nogatufern nicht selten. Auf dem grossen Exercirplatz bei Elbing. An einem Dorfteich in Lenzen und am Teich im Park von Cadinen.

Digitalis ambigua Murr. Im Vogelsanger Wald an den Abhängen zwischen der Wilhelmshöhe und dem Belvedere. Waldschlucht bei Bartkamm.

Veronica scutellata L. Sümpfe, Gräben, häufig.

— *Anagallis* L. Gräben, Teichränder nicht selten.

— *Beccabunga* L. Wie Vorige.

— *Chamaedrys* L. Gemein.

— *montana* L. In Waldsümpfen und schattigen Schluchten nicht selten. Grunauer Wüsten. Damerauer Wüsten. Rakauer Wald. Rehberge. Schlucht zwischen Schönwalde und Gr. Röbern. Vereinzelt im Walde bei Vogelsang.

— *officinalis* L. In Wäldern häufig.

— *Teucrium* L. Zerstreut. Am Windmühlenberg bei Grunau. Am Abhang bei Weingrundforst. Im Pulvergrund.

— *longifolia* L. An den Ufern der Nogat und auf den Strauchkämpen sehr häufig. Zwischen Weingrundforst und Serpien: Straube.

— *serpyllifolia* L. Gemein.

— *arvensis* L. Gemein.

— *verna* L. Auf Sandäckern stellenweise. Windmühlenberg bei Grunau. Lärchwalde.

— *triphyllos* L. Gemein.

— *Tournefortii* Gmel. Kl. Röbern auf fetten Aeckern. Neustädter Feld in der Nähe des Bahnhofes.

— *agrestis* L. Gemein.

— *polita* Fr. Selten. Grasplatz an der Bürgerressource in Elbing. Aecker bei Grunau C. J. v. Klinggräff und Straube.

— *opaca* Fr. Auf lehmigen Aeckern um Elbing die vorherrschende Art.

— *hederifolia* L. Gemein.

Melampyrum arvense L. An der Eisenbahn bei Hansdorf.
— *nemorosum* L. In Wäldern häufig.
— *pratense* L. In Wäldern häufig.
Pedicularis palustris L. Häufig.
Alectorolophus major Rchb. Gemein.
Euphrasia officinalis L. Gemein.
— *Odontites* L. Gemein.
Lathraea Squamaria L. In Wäldern nicht selten.
Elssholzia Patrini Greke. Elbing, auf dem Hinterhofe des alten Gymnasialgebäudes.
Mentha silvestris L. Aussendeich der Nogat bei Ellerwald (zw. II. u. III. Trift). Anwachs. Hirschhaken. Glodsche Kämpe. Dorfanger von Neukirch (Höhe) am Bache. Zwischen Grunau und Hansdorf am Bachufer: Straube.
— *aquatica* L. Am Mühlenteich der Lömischguter Mühle und in der Niederung.
— *sativa* P. M. E. In der Niederung häufig.
— *arvensis* L. Gemein.
Lycopus europaeus L. Gemein.
Origanum vulgare L. Häufig.
Thymus Serpyllum L. Häufig; auch in der Form *angustifolius* Pers.
Calamintha Acinos Clairv. Stellenweise. (Heidenburg Tolkemita, Lärchwalde, Preuschmark, Hansdorf.)
Clinopodium vulgare L. Ziemlich häufig.
Nepeta Cataria L. Im Pulvergrund bei Elbing und in den Gärten der Vorstädte.
Glechoma hederacea L. Gemein.
Lamium amplexicaule L. Häufig.
— *purpureum* L. Gemein.
— *maculatum* L. Häufig.
— *album* L. Gemein.
Galeobdolon luteum Huds. In Wäldern häufig.
Galeopsis Ladanum L. Am Windmühlenberg bei Grunau.
— *Tetrahit* L. Aecker, Gebüsche häufig.
— *bifida* Boenngh. Etwas weniger häufig als Vorige.
— *versicolor* Curt. Häufig.
— *pubescens* Bess. Sehr häufig.
Stachys silvatica L. Feuchte Waldstellen häufig.
— *palustris* L. Häufig.
— *annua* L. Bei Grunau auf kalkhaltigen Ackerstellen am Windmühlenberg.
Betonica officinalis L. Auf der Höhe häufig.
Ballota nigra L. Gemein.
Leonurus Cardiaca L. In Dörfern der Höhe und Niederung nicht selten.
Chaiturus Marrubiastrum Rchb. Fischer-Kämpe, an einem Gehöft unter *Lepidium ruderale* vereinzelt.

Scutellaria galericulata L. Höhe und Niederung häufig.
Prunella vulgaris L. Gemein.
— *grandiflora* L. Nach der topographischen Flora v. Klinggräff soll die Pflanze bei Elbing gefunden worden sein. Von Straube und mir ist sie hier noch nie beobachtet worden.
Ajuga reptans L. Auf der Höhe häufig.
— *genevensis* L. Zwischen Weingrundforst und Dambitzen. Bei Grunau.
Verbena officinalis L. Böhmischgut. Grunau: Straube. Bartkamm.
Utricularia vulgaris L. Torfbrüche bei Haselau, Trunz, Maibaum, Gr. Stoboy und Dambitzen.
— *minor* L. Torfbrüche bei Haselau, Maibaum und Kl. Stoboy.
Trientalis europaea L. In Wäldern häufig.
Lysimachia tyrsiflora L. Auf der Höhe in Sümpfen bei Conradswalde, Trunz, Rakau und Geysmerode. In der Niederung häufig.
— *vulgaris* L. Gemein.
— *Nummularia* L. Häufig.
Anagallis arvensis L. Auf Aeckern häufig.
Centunculus minimus L. Feuchte Aecker zwischen Lenzen und der Dörbecker Schweiz, zwischen Preuschmark und der Rogauer Schlucht.
Primula officinalis Jacq. Auf der Höhe häufig.
Hottonia palustris L. Gemein.
Armeria vulgaris Willd. Nach C. J. v. Klinggräff bei Elbing zerstreut; von mir noch nicht gefunden.
Plantago major L. Gemein.
— *media* L. Nur stellenweise häufig.
— *lanceolota* L. Gemein.
— *arenaria* W. K. Lärchwalde und Pangritz-Colonie.
Albersia Blitum Kth. In den Gärten Elbings häufig. Gehöfte am Drausensee.
Amarantus retroflexus L. Selten. Am Elbing. Bei Engl. Brunnen und in Gärten der Vorstädte.
Salsola Kali L. Am Nogatdamm bei Hakendorf.
Chenopodium hybridum L. Auf Schutt und in Gemüsegärten häufig.
— *urbicum* L. Ziemlich selten. Lenzen, Schönmoor.
— *album* L. Gemein.
— *polyspermum* L. Ziemlich häufig.
— *Bonus Henricus* L. Grubenhagen bei Elbing. Nur einmal gefunden, also jedenfalls nicht häufig.
— *rubrum* L. Gemein.
— *glaucum* L. Gemein.
Atriplex hortense L. Bisweilen verwildert.
— *nitens* Schkhr. Am Nogatdamm bei Zeyer und Einlage. Am Elbing: Straube.
— *patulum* L. Gemein.

Atriplex hastatum L. (z. Thl.) Nicht selten.
Rumex ucranicus Bess. Nogatufer bei Zeyer. Selten.
— *maritimus* L. Elbing und Nogatufer häufig.
— *paluster* Sm. Nogatufer. Am See bei Neukirch (Höhe). Haffufer: C. J. v. Klinggräff. Am Elbing.
— *conglomeratus* Murr. Stellenweise. (Bartkamm, Strauchkämpen, Schillingsbrücke.)
— *obtusifolius* L. Häufig.
— *crispus* L. Gemein.
— *Hydrolapathum* Huds. In der Niederung sehr häufig, namentlich am Drausensee.
— *sanguineus* L. In Laubwäldern nicht selten. Besonders häufig am Knüppelberg bei Dambitzen.
— *pratensis* M. und K. Aussendeich der Nogat bei Nogathau. Königl. Strauchkämpen, Revier Anwachs im Nogatdelta.
— *Acetosa* L. Gemein.
— *Acetosella* L. Gemein.
Polygonum Bistorta L. Auf Wiesen ziemlich häufig.
— *amphibium* L. Häufig, namentlich in der Form *terrestre*.
— *lapatifolium* L. Gemein.
— *Persicaria* L. Gemein.
— *Hydropiper* L. Häufig.
— *mite* Schrank. Um Elbing sehr gemein. Am Haffufer und in der Niederung nicht selten.
— *minus* Huds. Grunauer Wüsten am Schiessstande. Bei Dambitzen zwischen Knüppelberg und Pfarrwald. Bei Gr. Wesseln auf dem Weideland am Vogelsanger Wald und vereinzelt bei Schiffsruh am Westwinkel des frischen Haffes.
— *aviculare* L. Gemein.
— *Convolvulus* L. Gemein.
— *dumetorum* L. Häufig.
Daphne Mezereum L. In buschigen Schluchten und Laubwäldern häufig.
Thesium ebracteatum Hayn. Bei Elbing: Hübener.
Hippophaë rhamnoides L. Uferabhänge des Haffes zwischen Tolkemit und Wieck, vereinzelt.
Aristolochia Clematitis L. Elbing, an Zäunen der vorstädtischen Obst- und Grasgärten.
Asarum europaeum L. Sehr häufig.
Tithymalus helioscopius Scop. Häufig.
— *Cyparissias* Scop. Nur bei Lärchwalde und Pangritz-Colonie.
— *Esula* Scop. Häufig.
— *lucidus* Kl. u Grcke. Aussendeiche der Nogat bei Nogathau und Ellerwald.
— *Peplus* Gärtn. Gemein.

Mercurialis perennis L. Waldschluchten, häufig.
Urtica urens L. Gemein.
— *dioica* L. Gemein.
Cannabis sativa L. Häufig.
Humulus Lupulus L. An Ufern häufig.
Morus alba L. In Gr. Röbern als Wegebaum angepflanzt.
Ulmus campestris L. In Wäldern und Dörfern zerstreut; auch in der Form *suberosa* Ehrh.
— *montana* With. Vogelsanger Wald; Schluchten bei Damerau, Gr. Röbern und an der Kickelhöfer Mühle.
— *effusa* Willd. Waldige Abhänge bei Gr. Röbern.
Fagus silvatica L. Gemeinster Laubholzbaum der Höhe.
Quercus Robur L. spec. plant. Sehr häufig.
— *sessiliflora* Sm. Gr. Röbern. Dörbecker Schweiz. Hünenberg bei Lenzen. Rehberge. Stelliner Forst. Wieck.
Betula alba L. In einigen Wäldern der Höhe der vorherrschende Baum.
— *pubescens* Ehrh. In Torfbrüchen ziemlich häufig.
Alnus glutinosa Gärtn. Gemein.
— *incana* D. C. Vogelsanger Wald. Strauchkämpen.
Corylus Avellana L. Auf der Höhe gemein.
Carpinus Betulus L. Auf der Höhe gemein.
Salix pendandra L. Zerstreut. Bei Rehberg. Am Seeteich. In Torfbrüchen bei Geysmerode und Maibaum.
— *fragili* L. Häufig. Bei Gr. Röbern in sehr grossen Exemplaren.
— *fragili* × *pentandra* Wimm. = *S. cuspidata* Schultz. Zwischen Elbing und dem Drausensee.
— *fragili* × *alba* Wimm. Nur angepflanzt.
— *alba* L. Meistens angeflanzt.
— *amygdalina* L. a. *discolor* Koch. Sehr häufig.
— — b. *concolor* Koch. Selten.
— *babylonica* L. Häufig angepflanzt.
— *daphnoides* Vill. *β. acutifolia* Willd. (als Art). Bei Rakau angepflanzt.
— *purpurea* L. Häufig.
— *viminalis* L. Häufig.
— *acuminata* Koch. Bruch bei Dambitzen. An der Hommel bei Teichhof. Am Karpfenteiche bei Succase. Strauchkämpen, Revier „Anwachs“ und an den Ufern der Nogat.
— *Caprea* L. Häufig.
— *cinerea* L. Etwas weniger häufig als Vorige.
— *aurita* L. In Brüchen häufig.
— *nigricans* Sm. Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy.
— *repens* L. Torfbrüche bei Maibaum und Gr. Stoboy.
Populus tremula L. In Wäldern zerstreut.

Populus nigra L. Selten wild.
— *alba* L. *pyramidalis* Rozier, *monilifera* Ait., *balsamifera* L. kommen nur cultivirt vor.
Elodea canadensis Richard und Michaux. Die meisten Gewässer der Niederung vollständig ausfüllend.
Stratiotes aloides L. In der Niederung sehr gemein.
Hydrocharis Morsus ranae L. Wie vor.
Alisma Plantago L. Gemein.
Sagittaria sagittifolia L. In der Niederung sehr gemein.
Butomus umbellatus L. In der Niederung häufig.
Triglochin palustris L. Häufig.
Potamogeton natans L. Häufig.
— *alpinus* Balbis. In einem Graben am Drausensee auf dem Neustädter Feld: Dr. Nicolai. Jetzt dort nicht mehr aufzufinden.
— *lucens* L. In Gewässern der Niederung häufig.
— *perfoliatus* L. In Gewässern der Niederung häufig.
— *crispus* L. Besonders häufig im Eisteiche bei Engl. Brunnen.
— *compressus* L. Sehr häufig.
— *mucronatus* Schrad. Im Haff: Straube.
— *pusillus* L. Häufig.
— *pectinatus* L. Häufig.
Najas major All. Im Drausensee: Dr. Schmidt.
— *minor* All. Im Drausensee reichlich: Prof. Caspary.
Lemna trisulca L. Gemein.
— *polyrrhiza* L. Häufig.
— *minor* L. Gemein.
— *gibba* L. In Gräben bei Elbing häufig.
Typha latifolia L. Sehr häufig.
— *angustifolia* L. Im Drausensee und im Haffe häufig; auf den Strauchkämpen zerstreut.
Sparganium ramosum Huds. Häufig.
— *simplex* Huds. Ziemlich häufig.
— *minimum* Fr. Torfbrüche bei Haselau, Gr. Stoboy und Geysmerode.
Calla palustris L. In Waldsümpfen der Höhe häufig.
Acorus Calamus L. Stellenweise häufig.
Orchis Morio L. Auf einer Wiese bei Lenzen: Straube.
— *mascula* L. Bei Damerau: Straube.
— *maculata* L. Auf den Wiesen der Höhe gemein.
— *latifolia* L. Selten. Wiese im Rakauer Wald.
— *incarnata* L. Zerstreut. Wiesen bei Neukirch (Höhe), Gr. Stoboy und Serpien.
Platanthera bifolia Rchb. In Wäldern der Höhe sehr häufig.
— *chlorantha* Custer. In feuchten Laubwäldern der Höhe sehr häufig.

Cephalanthera Xiphophyllum Rchb. fil. Schlucht zwischen Rogau und Preuschmark: Kähler.

Epipactis latifolia All. Dambitzen. Grunauer Wüsten. Cadinen: Straube. Bei Tolkemit am Haffufer. An der Mündung des Elbingflusses. Tomlitz-Kämpe. Gr. Buden-Kämpe.

— *rubiginosa* Gaud. Bei Gr. Röbern und Koggenhöfen: Straube.

— *palustris* Crutz. In einem Sumpfe zwischen Elbing und Gr. Röbern: Straube.

Listera ovata R. Br. Bei Dambitzen: Straube.

— *cordata* R. Br. Bruch in der städtischen Forst Schönmoor: Kähler.

Neottia Nidus avis Rich. In Wäldern zerstreut.

Corallorrhiza innata R. Br. Bruch in der städtischen Forst Schönmoor: Kähler.

Cypripedium Calceolus L. Schlucht bei Damerau. Am Knüppelberg bei Dambitzen. Schluchten bei Lenzen: Straube.

Iris Pseud-Acorus L. Gemein.

Narcissus Pseudo-Narcissus L. Im Park von Schönwalde verwildert.

Galanthus nivalis L. In den Obst- und Grasgärten der Elbinger Vorstädte in Menge.

Tulipa silvestris L. Wiese bei Gr. Wesseln. Obst- und Grasgärten der Elbinger Vorstädte. An Rainen und im Park bei Weingarten.

Gagea pratensis Schult. Aecker und Raine zerstreut.

— *spathacea* Salisb. Auf quelligen Waldwiesen der Höhe häufig. (Schönwalde, Eggertswüsten, Wald von Gr. Wesseln, Grunauer Wüsten, Schönmoor.)

— *minima* Schult. In Wäldern der Höhe häufig.

— *lutea* Schult. Sehr häufig.

Lilium Martagon L. Am Kloster Cadinen; in den Parks von Schönwalde und Gr. Röbern verwildert.

Anthericum ramosum L. Bei Wöcklitz: Straube.

Ornithogalum umbellatum L. Elbing auf einer Wiese zwischen der langen Niederstrasse und Ziegelwerder.

— *nutans* L. Obst- und Grasgärten der Elbinger Vorstädte. Park und Raine bei Weingarten.

Allium ursinum L. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde im Grenzgrund.

— *vineale* L. Bei Weingrundforst, Pangritz-Colonie, Lärchwalde und Steinort zerstreut.

— *Scorodoprasum* L. Bei Tolkemit an einem buschigen Abhang im Krollschen Garten. Auf den Strauchkämpen im Revier Hirschhaken.

— *oleraceum* L. Wöcklitz, Weingrundforst, Pulvergrund, Steinort.

Asparagus officinalis L. Am Bahnhof bei Elbing. Am Windmühlenberg bei Grunau, vereinzelt.

Paris quadrifolius L. In schattigen Wäldern.

Polygonatum officinale All. Am Lupinenberg und im Lärchenwäldchen bei Lärchwalde. Am Gänseberg bei Weingrundforst. Am Windmühlenberg bei Grunau. Im Walde bei Meislatein. In der Waldschlucht bei Damerau.

— *multiflorum* All. In den Laubwäldern der Höhe häufig.

Convallaria majalis L. In den Wäldern und Schluchten der Höhe sehr häufig.

Majanthemum bifolium Schmidt. In den Laubwäldern der Höhe gemein.

Juncus conglomeratus L. Häufig.

— *effusus* L. Gemein.

— *glaucus* Ehrh. Häufig.

— *filiformis* L. Behrendshagen, Teich am Haferberge und an den Rakauer Seen. An den Standorten häufig.

— *articulatus* L. Gemein.

— *alpinus* Vill. Bruch im Walde zwischen Hütte und Neukirch (Höhe). Gemeindetorfbrüche von Haselau, Maibaum und Gr. Stoboy.

— *squarrosus* L. Gemeindetorfbruch von Maibaum.

— *compressus* Jacq. Gemein.

— *bufonius* L. Gemein.

Luzula pilosa Willd. In Wäldern der Höhe häufig.

— *angustifolia* Grcke. In den Wäldern zwischen Schönwalde und Cadinen häufig.

— *campestris* D. C. Auf der Höhe gemein.

— b) *multiflora* Lej. (als Art). Auf der Höhe gemein.

— c) *congesta* Lej. (als Art). Pfarrwald bei Dambitzen.

— *sudetica* Presl. a) *pallescens* Bess. (als Art). Nach Garcke bei Elbing und Cadinen. Bei Vogelsang in lichten Schonungen vereinzelt.

Cyperus fuscus L. Am Ufer der Nogat bei Clemensfähre. An der Schillingsbrücke vereinzelt.

Heleocharis palustris R. Br. Gemein.

— *uniglumis* Lk. Sumfige Wiese zwischen Dünhöfen und der königl. Forst Stellinen. Bei Lärchwalde auf sumpfigen Stellen am Lupinenberg und am Wege nach Geysmerode. Wiese am Gänseberg bei Weingrundforst.

— *acicularis* R. Br. Am Rakauer See und an den Ufern der Nogat zerstreut.

Scirpus pauciflorus Lightf. Bei Tolkemit P. M. E. Bei Böhmischgut: Straube.

— *lacustris* L. Gemein.

— *Tabernaemontani* Gmel. Im Haff bei Succase. In einem Graben bei Alt-Terranova.

— *maritimus* L. In der Nogat und im frischen Haff häufig.

— *silvaticus* L. Gemein.

— *compressus* Pers. Auf sumpfigen Wiesen häufig.

Eriophorum vaginatum L. In Torfbrüchen häufig.

— *polystachium* L. Spec. Plant. In torfigen Sümpfen häufig.

Carex arenaria L. Pangritz-Colonie und Lärchwalde.
— *ligerica* Gay. Besonders häufig im Kiefernwäldchen zwischen Cadinen und dem Haffe. Zwischen Tolkemit und Wieck am Haffufer zerstreut.
— *vulpina* L. Häufig.
— *muricata* L Häufig.
— *teretiuscula* Good. Am Drausensee zerstreut; häufig in Brüchen bei Rakau, Conradswalde, Haselau, Maibaum, Gr. und Kl. Stoboy.
— *paniculata* L. Im Drausensee. In der Schwansdorfer Thiene. In Sümpfen bei Lärchwalde. Auf den Haffwiesen bei Cadinen. Bei Conradswalde und in den Rehbergen häufig.
— *paradoxa* Willd. Selten. Grosses Torfbruch in der Forst Schönmoor.
— *praecox* Schreb. Nach C. J. v. Klinggräff bei Elbing häufig. (Von Straube und mir trotz eifrigen Suchens noch nicht aufgefunden.)
— *remota* L. In feuchten Laubwäldern der Höhe häufig.
— *echinata* Murr. Auf torfigen Wiesen der Höhe häufig.
— *leporina* L. Auf der Höhe gemein.
— *elongata* L. In Waldsümpfen der Höhe häufig. Bei Lärchwalde. Auf dem königl. Torfbruch in der Niederung.
— *canescens* L. Königl. Torfbruch in der Niederung. Auf Torfbrüchen der Höhe häufig.
— *stricta* Good. Selten. In einem kleinen Bruch zwischen Böhmischgut und Preuschmark. Im Bruche zwischen Lärchwalde und Geysmerode und in wenigen Rasen im Dorfteiche von Conradswalde.
— *caespitosa* L. Nur auf einer torfigen Wiese nordwestlich von Böhmischgut in wenigen Rasen.
— *Goodenoughii* Gay. Gemein.
— *acuta* L. Gemein.
— *limosa* L. Bei Schönmoor: Kähler.
— *pilulifera* L. In trockenen Wäldern der Höhe häufig.
— *montana* L. Im Vogelsanger Wald und in den Katzenbergen bei Meislatein, selten.
— *ericetorum* Pollich. Am Lupinenberge und im „Fichtenwald" bei Lärchwalde. In den Katzenbergen bei Preuschmark. Bei Conradswalde. An der Heidenburg Tolkemita. Im königl. Forstrevier Wieck. Früher auch am Gänseberg bei Weingrundforst: Straube.
— *verna* Vill. Auf der Höhe gemein.
— *digitata* L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.
— *panicea* L. Auf feuchten Wiesen der Höhe gemein.
— *pallescens* L. Auf der Höhe häufig.
— *flava* A. In der Niederung bei Moosbruch, auf Wiesen der Höhe häufig.
— b) *lepidocarpa* Tausch. Bei Moosbruch.
— c) *Oederi* Ehrh. (als Art). Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy und ungemein häufig auf dem königl. Torfbruch in der Niederung.

Carex silvatica Huds. In allen Laubwäldern der Höhe nicht selten.

— *Pseudo-Cyperus* L. Belauf Hohenwalde. Gemeindetorfbruch von Gross Stoboy. Sumpf am Nordrande von „Grunauer Wüsten". Drausensee. Königl. Torfbruch in der Niederung. Sehr häufig in Gräben zwischen Nogatau und Amalienhof.

— *rostrata* With. Torfbruch bei Kl. Stoboy. Wiesen bei Engl. Brunnen. Auf dem königl. Torfbruch der Niederung. Lange nicht so häufig als die folgende.

— *vesicaria* L. In Sümpfen der Höhe und Niederung gemein.

— *acutiformis* Ehrh. Häufig und zwar vorherrschend in der *Var. Kochiana* D. C.

— *riparia* Curt. Häufig. Gräben bei Grubenhagen, Engl. Brunnen und Lärchwalde. Im Bruche zwischen Lärchwalde und Geysmerode.

— *filiformis* L. Gemeindetorfbrüche von Haselau und Gr. Stoboy. Bruch in der städtischen Forst Schönmoor.

— *hirta* L. Gemein.

Panicum filiforme Grcke. Auf Sandäckern zerstreut. Lärchwalde. Elbing, an der IV. Knabenschule und am Pfarrhäuschen. Am Windmühlenberg bei Grunau: Straube.

— *Crus galli* L. Gemein.

Setaria verticillata P. B. Elbing, in Gemüsegärten an der Sonnenstrasse. Selten.

— *viridis* P. B. Häufig.

— *glauca* P. B. Auf Sandäckern stellenweise. Am Windmühlenberg bei Grunau. Bei Lärchwalde und Gross Wesseln. Am Gänseberg und an den Kiesgruben bei Weingrundforst.

Phalaris arundinacea L. An Ufern häufig.

— *canariensis* L. Elbing, auf der Speicherinsel bisweilen verwildert.

Anthoxanthum odoratum L. Auf der Höhe häufig.

Alopecurus pratensis L. Gemein.

— *geniculatus* L. Häufig.

— *fulvus* Sm. Nicht selten.

— *Phleum Boehmeri* Wibel. An trockenen Abhängen auf der Höhe häufig. (Bei Lärchwalde. Bei Dambitzen und Grunau. Zwischen Tolkemit und Wieck.)

— *pratense* L. Gemein.

Oryza clandestina A. Br. Im Drausensee: Prof. Caspary. Im Haff bei Steinort. Im Mühlenteich der Böhmischguter Mühle.

Agrostis vulgaris With. Gemein.

— *alba* L. In verschiedenen Formen gemein.

Apera Spica venti P. B. Häufig, namentlich auf der Höhe.

Calamagrostis lanceolata Rth. Höhe und Niederung häufig. Drausensee. Schwansdorfer Thiene. Moosbruch. In Brüchen bei Rakau, Neuendorf, Maibaum und am Pfarrwalde bei Elbing.

Calamagrostis litorea D. C. Aussendeich der Nogat bei Ellerwald, zwischen II. und III. Trift.

— *epigeios* Rth. An den Ufern der Nogat und stellenweise auf der Höhe häufig.

— *neglecta* Fr. Nur auf Wiesen am Nordende des Drausensees, daselbst häufig.

— *arundinacea* Rth. In Wäldern und Schluchten der Höhe häufig.

Milium effusum L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.

Phragmites communis Trin. Gemein.

Koeleria cristata Pers. Pangritz-Colonie. Zwischen Cadinen und Kickelhof.

Aira caespitosa L. Gemein.

— *flexuosa* L. In Wäldern der Höhe häufig; in der Niederung nur auf der Geest bei Friedrichsberg.

Weingaertneria canescens Bernh. Auf Sandäckern ziemlich häufig.

Holcus lanatus L. Häufig.

— *mollis* L. Zerstreut. Bei Dambitzen, Bruch am Pfarrwalde. Bei Tolkemit. Bei Maibaum an der langen Hommel. Bei Gr. Stoboy. Königl. Forst Stellinen. Lenzen. Zwischen Kupferhammer und Damerauer Mühle.

Arrhenatherum elatius M. und Koch. Um Elbing häufig. An den Nogatdämmen. Auf den Zeyerschen Niederkämpen. Bei Reimannsfelde. Am Thienedamm bei Streckfuss.

Avena strigosa Schreb. Im Sommergetreide.

— *fatua* L. Bei Elbing an den Ufern des Elbing. C. J. v. Klinggräff.

— *pubescens* L. Häufig.

— *flavescens* L. Bei Elbing am Bahnhofe und am äusseren Marienburger Damm.

Sieglingia decumbens Bernh. Auf der Höhe nicht selten.

Melica nutans L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.

— *uniflora* Retz. Forst Schönwalde, in der Nähe der Mühle und an den Abhängen der nach Gr. Röbern führenden Schlucht. Nach C. J. v. Klinggräff auch in Schluchten zwischen Vogelsang und Damerau.

Briza media L. Auf der Höhe häufig.

Poa annua L. Gemein.

— *nemoralis* L. In Wäldern der Höhe häufig.

— *serotina* Ehrh. Höhe und Niederung; in der letzteren vorzugsweise häufig.

— *trivialis* L. Häufig.

— *pratensis* L. Gemein.

— *compressa* L. Meistens häufig.

— b) *Langeana* Rchb. (als Art). Am Thumberge.

Glyceria aquatica Whlnbrg. In der Niederung sehr häufig; seltener auf der Höhe.

— *fluitans* R. Br. Häufig.

Glyceria plicata Fr. Auf der Höhe häufiger als vorige; in der Niederung scheint sie zu fehlen. (Dambitzen. Vogelsang. Tolkemit. Kl. Wogenapp. Kickelhöfer Mühle.)

— *nemoralis* Uechtritz u. Körnicke. Hauptschlucht bei Vogelsang. Schluchten bei Stagnitten, Dambitzen und Gr. Wesseln. Rehberge, im Sauerampfergrund. Schönwalde, unterhalb der „Wasserlotte".

Catabrosa aquatica P. B. Elbing, im Schulgraben an der Gasanstalt. Königshagen, Sumpf an einem Gehöfte gegenüber dem Gasthause.

Molinia coerulea Mnch. In Torfbrüchen häufig.

Dactylis glomerata L. Gemein.

Festuca distans Kth. Bei Tolkemit. In Elbing an Rinnsteinen der Vorstädte und am Schleusendamm. In Neukirch (Niederung). An den Stromhäusern am Drausensee.

— *ovina* L. In verschiedenen Formen gemein.

— *rubra* L. Gemein.

— *silvatica* Vill. Rehberge, im Bildhauer- und Sauerampfergrund. Waldschlucht bei Stagnitten. Im Elbinger Pfarrwalde in einer kleinen Schlucht bei Sängershöh'.

— *gigantea* Vill. Häufig. In der Niederung im Nogatdelta, an Gehöften in Ellerwald und im Erlenwäldchen bei Nogatau.

— *elatior* L. Gemein; auch häufig in der Form *pseudololiacea* Fr.

Brachypodium silvaticum R. und Schult. Dambitzen. Vogelsang. Pulvergrund. Eggertswüsten.

— *pinnatum* P. B. Bei Vogelsang an einem Abhange der Hauptschlucht und an trockenen Hängen am Geizhalse.

Bromus secalinus L. Unter Getreide häufig.

— *racemosus* L. Haffwiesen, westlich von Tolkemit.

— *mollis* L. Gemein.

— *arvensis* L. Selten. An der Eisenbahn bei Güldenboden und in Elbing an einigen Stellen vereinzelt.

— *asper* Murr. b. *serotinus* Benecken. Bei Dambitzen. Am Vogelsanger Hammer und in der Hauptschlucht bei Vogelsang.

— *inermis* Leyss. Um Elbing und an den Nogatdämmen häufig.

— *sterilis* L. Nach P. M. E. früher bei Elbing gefunden.

— *tectorum* L. An der Eisenbahn, namentlich in der Nähe des Elbinger Bahnhofs; an anderen Orten noch nicht beobachtet.

Triticum repens L. Gemein.

— *caninum* L. Zwischen Tolkemit und der Heidenburg Tolkemita. Zwischen Schönmoor und Judendorf an der Kreisgrenze. Im Lärchenwäldchen bei Lärchwalde. Bei Hohenwalde im Grenzgrund und besonders häufig am Vogelsanger Hammer.

Elymus arenarius L. Am Haffufer zwischen Tolkemit und Wieck häufig. Bei Lärchwalde wahrscheinlich angesäet.

Elymus europaeus L. Rehberge, im Bildhauergrund.

Hordeum murinum L. Elbing, an der Schweinebrücke und an der Brücke über den „Danziger Graben"; sonst im Kreise noch nicht beobachtet.

Lolium perenne L. Gemein.

— *temulentum* L. Auf Aeckern bei Elbing: Grack.

— *remotum* Schrnk. Bei Elbing: Hohendorf.

Nardus stricta L. Auf torfigen Wiesen der Höhe zerstreut.

Juniperus communis L. In der Nähe der Stadt Elbing ziemlich ausgerottet. In Nadelwäldern der Höhe häufig.

Pinus silvestris L. In einigen Wäldern der vorherrschende Baum.

Picea excelsa L. Im nördlichen Theile des Kreises häufig; stellenweise, z. B. im Bauernwald von Conradswalde, sogar vorherrschend. Im Osten des Kreises zerstreut. In den Wäldern bei Elbing nur angepflanzt.

Larix decidua Mill. Bei Lärchwalde und namentlich in den königl. Forsten häufig angepflanzt.

Cryptogamae vasculares.

Equisetum arvense L. Gemein.

— *maximum* Lmk. In sumpfigen Waldschluchten der Höhe häufig.

— *silvaticum* L. Auf der Höhe häufig.

— *pratense* Ehrh. In schattigen Wäldern stellenweise häufig. (Vogelsang, Gr. Röbern. Dambitzen, Grunau.)

— *palustre* L. Häufig.

— *limosum* L. In der Niederung sehr häufig; auf der Höhe zerstreut.

— *hiemale* L. In Wäldern der Höhe häufig. In der Niederung auf den Strauchkämpen. (Revier Hirschhaken.)

Salvinia natans All. In der Fischau bei Löwenslust und im „Danziger Graben" an der Speicherinsel.

Lycopodium Selago L. Sehr zerstreut. Waldschlucht bei Stagnitten. Eggertswüsten. Bei Damerau und Cadinen: Straube.

— *annotinum* L. Selten. Conradswalde. Rehberge. Königl. Forst Stellinen. Schönmoor.

— *clavatum* L. In Wäldern nicht selten.

— *complanatum* L. b) *Chamaecyparissus* A. Br. (als Art). Nur an einer Stelle im Vogelsanger Wald in der Nähe des Belvedere.

Botrychium Lunaria Sw. Grunauer Wüsten: Straube. Im Walde zwischen Conradswalde und Louisenthal.

— *Matricariae* Spr. Bei Stagnitten am „Blaubeerberg". Sehr selten.

Polypodium vulgare L. In Wäldern der Höhe nicht selten. (Vogelsanger Wald. Stagnitter Schluchten. Am Hünenberg bei Lenzen. Im Forstrevier Wieck.)

Phegopteris polypodioides Fee. Schattige Waldschluchten, häufig.

— *Dryopteris* Fee. In Laubwäldern häufig.

Polystichum Thelypteris Rth. Drausensee. Alte Nogat. Brüche bei Geysmerode. Conradswalde und Gr. Stoboy. Am Seesteich.

— *Filix mas* Rth. Wälder der Höhe, gemein.

— *cristatum* Rth. Königl. Torfbruch in der Niederung. Bruch in der städtischen Eorst Schönmoor. Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy.

— *spinulosum* D. C. Häufig.

— b) *dilatatum*. Im Walde von Gr. Wesseln.

Cystopteris fragilis Bernh. In Waldschluchten häufig.

Asplenium Filix femina Bernh. In Wäldern gemein.

Pteris aquilina L. Häufig.

Uebersicht

der von mir im Jahre 1883 im Elbinger Kreise gesammelten Moose nebst Angabe der Fundorte*).

A. Musci.

Hylocomium splendens Sch. Rehberge. Dörbecker Schweiz. Vogelsang. Rakau.

— *squarrosum* Sch. Wald von Gr. Wesseln. Schlucht bei Damerau. Dambitzen.

— *triquetum* Sch. Dambitzen. Vogelsanger Hammer.

Hypnum Schreberi Willd. Königl. Forstrevier Wieck. (Sehr gemein.)

— *cuspidatum* L. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde. Wiese an der Strauchmühle bei Elbing. „Fichtenwald" bei Gr. Röbern.

— *cordifolium* Hedw. Königl. Torfbruch in der Niederung. Sumpfige Wiese bei „Oelmühle". „Fichtenwald" bei Gr. Röbern.

— *Crista castrensis* L. Waldschlucht bei Stagnitten. Selten. Neu für den Kreis.

— *cupressiforme* L. Dambitzen. Vogelsang. Eggertswüsten.

— *γ filiforme* Schimp. Forst Schönwalde.

— *uncinatum* Hedw. Rehberge am Treppkenberg.

— *fluitans* Hdw. Torfbruch bei Kl. Stoboy. Sumpf bei Damerau südwestlich von der Wilhelmshöhe.

Amblystegium riparium Sch. Tolkemit, an altem Brunnenholz. Bei Elbing am Pulverhaus. Bei Vogelsang an der Quelle.

— *serpens* Sch. Elbing, auf dem Kirchhof zum hl. Leichnam. Weingrundforst. Schönwalde. Wittenfelde. Vogelsang.

— *Kochii* Schmp. Schlucht zwischen Böhmischgut und Preuschmark. Neu für den Kreis.

Plagiothecium denticulatum Schmp. „Fichtenwald" bei Gr. Röbern. Vogelsanger Wald.

— *silvaticum* Schmp. Torfbruch bei Kl. Stoboy. „Fichtenwald" bei Gr. Röbern. Neu für den Kreis.

*) Da ein Verzeichniss der Elbinger Moose bereits in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig durch Herrn Apotheker Janzen-Pr. Eylau veröffentlicht worden ist, so beschränke ich mich darauf, als Ergänzung dazu die von mir im Jahre 1883 gefundenen Species und ihre Standorte hier anzugeben.

Eurhynchium striatum Sch. Waldschlucht bei Stagnitten.
— *praelongum* Sch. Elbing, Garten der IV. Knabenschule. Wittenfelde. Lärchwalde.
Rhynchostegium rusciforme B. S. Auf bewässerten Steinen an der Strauchmühle. Neu für den Kreis.
Camptothecium lutescens Schpr. An der Westseite des Pulvergrundes bei Elbing. Neu für den Kreis.
Brachythecium salebrosum Sch. Am Belvedere bei Vogelsang.
— *Mildeanum* Schpr. Wiese zwischen Dambitzen und Weingrundforst. Neu.
— *velutinum* Sch. Gemein.
— *Rutabulum* Sch. Gemein.
— *populeum* Brid. Schlucht zwischen Böhmischgut und Preuschmark. Neu für den Kreis.
— *rivulare* Schpr. Forst Schönwalde, an quelligen Stellen.
Homalothecium sericeum Sch. Dambitzen an Bäumen.
Isothecium myurum Brid. Schönwalder Forst am Geizhals.
Climacium dendroides W. et M. Städt. Forst Schönmoor. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde. Torfbruch bei Kl. Stoboy. Waldschlucht bei Damerau. Damerauer Wüsten. Sumpf im „Fichtenwald" bei Gr. Röbern.
Pylaisia polyantha Sch. An Feldbäumen bei Moosbruch. Weingrundforst, Lärchwalde.
Thuidium tamariscinum Sch. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde an feuchten Stellen. Elbinger Pfarrwald. Dambitzen. Lärchwalde.
— *recognitum* Sch. Elbing, am Westrande des Pulvergrundes. Lärchwälde.
— *abietinum* Sch. Bei Lärchwalde.
Anomodon attenuatus Hartm. Schlucht bei Dambitzen.
— *viticulosus* Hook et Tayl. Im Pfarrwalde bei Elbing.
Leucodon sciuroides Schwägr. Forst Schönwalde an Buchen. Bei Moosbruch an Feldbäumen.
Homalia trichomanoides Schimp. Schlucht bei Vogelsang, an Buchenstämmen gemein.
Neckera complonata Hüben. Waldschlucht bei Oelmühle an Buchenstämmen. Dörbecker Schweiz.
Polytrichum gracile Menz. Torfbruch bei Kl. Stoboy. Bruch bei Damerau südwestlich von der Wilhelmshöhe.
— *juniperinum* Hdw. Bruch bei Damerau südwestlich von der Wilhelmshöhe. Wald von Gr. Wesseln. Königl. Torfbruch in der Niederung.
— *commune* L. Wald von Gr. Wesseln.
Pogonatum urnigerum Schpr. Am Blaubeerberg.
— *aloides* P. B. Vogelsanger Wald, häufig.
— *nanum* P. B. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang.

Atrichum undulatum P. B. Vogelsang. Dambitzen. Pfarrwald bei Elbing. Gemein.
Philonotis marchica Bried. Wiese am Fusse des Gänseberges bei Weingrundforst. Neu für den Kreis.
Bartramia ithyphylla Brid. Abhang bei Dambitzen.
— *pomiformis* Hdw. In der „Petasitesschlucht".
Mnium cuspidatum Hdw. Wald von Gr. Wesseln. Vogelsanger Wald. Wiese an der Strauchmühle. Gemein.
— *affine* Bland. Dörbecker Schweiz, in der Hauptschlucht. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde, Vogelsanger Wald.
— *Seligeri* Juratzka. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde, Sumpf im „Fichtenwald" bei Gr. Röbern.
— *undulatum* Hdw. Schluchten bei Dambitzen und Stagnitten. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde, häufig.
— *hornum* L. Weidenbruch im Pfarrwalde bei Elbing. Sumpf im „Fichtenwald" bei Gr. Röbern.
— *punctatum* Hdw. Bei Dambitzen. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde; häufig.
Bryum argenteum L. In den Strassen der Vorstädte Elbings zwischen den Pflastersteinen gemein.
— *caespiticium* L. Elbing, auf dem Schulhof der IV. Knabenschule, am Kalkofen und sonst gemein.
— *pseudotriquetrum* Schwaegr. Im „Fichtenwald" bei Gr. Röbern am Bachufer. Neu.
— *roseum* Schreb. Waldschlucht bei Stagnitten und in der Hauptschlucht des Vogelsanger Waldes. Neu für den Kreis.
Webera albicans Schimp. Im Tannengrund bei Cadinen.
— *nutans* Hdw. Wald von Gr. Wesseln. Tannengrund bei Cadinen. Häufig.
Funaria hygrometrica Hdw. Wiese bei Engl. Brunnen. Bruch bei Geysmerode und sonst häufig.
Physcomitrium pyriforme Brid. Wiese bei Engl. Brunnen.
Orthotrichum fastigiatum Bruch. An Bäumen bei Moosbruch.
— *pumilum* Sw. An alten Weiden bei Teichhof.
— *fallax* Schmpr. An alten Weiden bei Teichhof.
— *speciosum* N. a. E. Wald von Gr. Wesseln an Bäumen.
— *anomalum* Hdw. Elbing, Steine am Waldschlösschen. Grabsteine auf dem Kirchhof zum hl. Leichnam.
Ulota crispa Brid. Wald von Gr. Wesseln an Bäumen.
Hedwigia ciliata Ehrh. Auf erratischen Blöcken in der „Petasitesschlucht".
Grimmia apocarpa Hdw. Elbing, an einem Grabstein auf dem Kirchhof zum hl. Leichnam.
— *pulvinata* Sm. Elbing, an der IV. Knabenschule.
Barbula muralis Hedw. Elbing, an der IV. Knabenschule.
— *fallax* Hdw. Elbing, auf dem Schulhof der IV. Knabenschule.

Barbula sabulata Brid. Am Südrande des Elbinger Pfarrwaldes und b. Lärchwalde.
— *ruralis* Hdw. Im Lärchenwäldchen bei Lärchwalde.
Pottia intermedia Fürnr. Abhänge bei Lärchwalde.
Phascum piliferum Schreb. Grabenrand bei Wittenfelde am Wege nach Vogelsang.
Ceratodon purpureus Brid. Am Vogelsanger Hammer; im Pfarrwalde; gemein.
Fissidens taxifolius Hdw. An Abhängen im Vogelsanger Walde.
Leucobryum glaucum Hmp. Königl. Torfbruch in der Niederung.
Dicranum scoparium Hdw. Wald von Gr. Wesseln; Pfarrwald.
Dicranella cerviculata Schimp. Königl. Torfbruch in der Niederung. Vogelsanger Wald.
— *heteromalla* Schimp. Wald von Gr. Wesseln. Pfarrwald. Häufig.
Pleuridium alternifolium Brid. Städtische Forst „Eggertswüsten", an einem Grabenrand.
Sphagnum cymbifolium Ehrh. Torfbruch bei Kl. Stoboy. Königl. Torfbruch in der Niederung. Brüche im Pfarrwald bei Elbing und sonst gemein.
— *squarrosum* Pers. Königl. Torfbruch in der Niederung.
— *teres* Angstr. Königl. Torfbruch in der Niederung.
— *recurvum* P. B. Torfbruch zwischen Rehberg und Rakau, zu Baumgart gehörig.
— *cuspidatum* Ehrh. Torfbruch in den Rehbergen.
— *γ laxifolium* C. M. Torfbruch bei Kl. Stoboy.
— *Girgensohnii* Russ. Königl. Torfbruch in der Niederung.

B. Hepaticae.

Radula complanata Dumort. Vogelsang, an Bäumen und auf Steinen an der Quelle.
Scapania curta N. a. E. Wald bei Dambitzen nordwestlich vom Knüppelberge in grosser Menge.
Plagiochila asplenioides N. et M. Dambitzen. Waldschluchten bei Stagnitten. Wald von Gr. Wesseln Schluchten bei Vogelsang; häufig.
Pellia epiphylla N. a. E. An der Strauchmühle. Bei Vogelsang an der Quelle.
Marchantia polymorpha L. Gemein. In einem Garten am innern Georgendamm ganze Beete überziehend.
Riccia glauca L. Auf feuchtsandigem Acker bei Vogelsang.
— *fluitans* L. Sümpfe im Walde von Gr. Wesseln. Sumpf im Belauf Hohenwalde. Torfbruch östlich von Maibaum. Torfbruch bei Haselau.

Botanische Notizen. VI.

Mitgetheilt von Herrn A. Treichel in der Versammlung zu Deutsch-Krone am 3. Juni 1884.

Herr A. Treichel

1. legte vor verschiedene Nummern der seit 1883 unter Redaction von Prof. Dr. Leimbach in Sondershausen erscheinenden Deutschen Botanischen Monatsschrift, (halbjährlich 3 Mk.), welche manche kleine, aber schätzenswerthe Arbeiten bringt aus den verschiedenen Gebieten der systematischen Botanik. Gegenüber den in letzter Zeit immer mehr auf Physiologie, Morphologie und Anatomie gerichteten Bestrebungen behauptet jene Monatsschrift ein für anderweitige Bemühungen zugängliches und aus allen Theilen Deutschlands gern benutztes Arbeitsfeld, dessen Unterstützung auch wohl den Interessenten aus unserer Mitte von Nutzen und Werth sein möchte, um so mehr, als der zeitige Redacteur einen zahlreich angesprochenen Tausch-Verein mit namentlich thüringischen und süddeutschen Pflanzen unterhält;
2. eine deformirte Schale der Apfelsine, *Citrus Aurantium* L., die in einem ganzen Lappensegmente eine grössere Vertiefung zeigte, entstanden durch eine ihr in ihrer Jugend zugefügte Beschädigung;
3. eine Sammlung von unregelmässigen Blättern von Rothklee, *Trifolium pratense* L., an Zahl von 2 bis 7, nebst einem doppelten Blüthenköpfchen, gefunden und zusammengestellt von Anna Treichel;
4. eine ebenfalls in's Eigenthum des Westpr. Provinzial-Museums überwiesene, etwa $^1/_2$ Fuss hohe und $^3/_4$ Fuss lange Ueberwallungsgeschwulst an *Betula alba* L., Birke, durch Hrn. Rittergutsbesitzer Hellwich in Gr. Liptschin erhalten. Gar zu gern werden auf dem Lande solche Wülste als Anhänge zu Schlüsseln gebraucht, damit sie nicht verloren gehen sollen. Aehnlich droht man einem vergesslichen Knechte, man werde ihm noch eine Klobe Holz daran hängen.

   Schon vorher hatte derselbe ebendahin zur forstbotanischen Abtheilung folgende ähnliche Stücke aus Kreis Berent hingegeben:
   a. einen Querschnitt durch zwei mit einander verwachsene Eichenstämme aus dem Walde von Alt-Paleschken;
   b. eine etwa 2 Fuss hohe und 3 Fuss im Durchmesser haltende Maserbildung am Stamme von *Populus tremula* L., Espe, aus dem Walde von Orle;
   c. einen Abschnitt von zwei mit einander verschlungenen und in entgegengesetzter Richtung an einander gewachsenen Buchenstämmen aus dem Walde von Alt-Bukowitz.

5. constatirt das Vorkommen des krausen Strunkschwammes, *Sparassis crispa* Fr., an alten Baumstubben in der Unterförsterei Weissbruch bei Pogutken, Kreis Berent, sowie als häufig im Walde bei Spengawsken, Kreis Preuss. Stargard;
6. gab folgende Angaben als Nachtrag zu seiner culturhistorisch-botanischen Skizze der Kräuterweihe in VI. S. 85.

Nach A. Winkler (Berlin) wird in Coblenz und an der ganzen Mosel an Stelle der Weiden zur Palmweihe der an sonnigen Lehnen des Moselthales wild wachsende Buchsbaum, *Buxus sempervirens* L., genommen. — Das gemeine Rohr, *Phragmites communis* Trin., als Mittelpunkt des zu weihenden Kräuterbündels bei der Kräuterweihe, fällt fort um Plauten in Ostpreussen. (Pfarrer Carolus.)

Am 17. August (na zielna, am Grünen) kommen in Gorrenczin, Kreis Carthaus, folgende Kräuter zur Weihe: neben einzelnen Halmen der verschiedenen Cerealien Kopr. Kolander (vor'm Kolander haben Angst die Zarownice, die Hexen!): Koczewabki, Katzenpfötchen, *Helichrysum arenarium* D. C.; Puschki, Mäuseklee, *Trifolium arvense* L.; Piolun, Wermuth, *Artemisia Absinthium* L.; Krzyzowe ziele, *Hypericum perforatum* L.; Słoniecznik, Sonnenblume, *Helianthus annuus* L., die in die Mitte kommt: Bylica, Beifuss, *Artemisia vulgaris* L.; Pokrawnik (von Blut), *Achillea Millefolium* L.; Georgine; Głowacz, Dickkopf, *Knautia arvensis* Coult., („wächst wie Stangen auf Scheidegrenzen"): Siewiąz kwiat, Nennblume, ? („wächst auf Wiesen").

Zoologische Notizen. IV.

1. Standortsfauna.

Das Wildschwein, *Sus Scrofa* L., kommt vor im Forstrevier von Hagenort. Kr. Pr. Stargard.

Der Baummarder, *Mustela Martes* L., neben dem Steinmarder kommt vor im Walde bei Gora, Kr. Berent, wo um 1878 deren zwei Stück im sog. Nussberg vom Förster Lange geschossen wurden; sie sitzen in den ausgeraubten Nestern der Eichhörnchen, welche sie, gleich sprunggewandt, von einem Baume zum andern verfolgen; damit der Marder herauskommt, schiesst der Jäger auf's Gerathewohl in solche Nester hinein, muss dann aber sehr geübt sein, um ihn bei seinem Erscheinen auf der Flucht zu treffen. — Ebenso wurden April 1884 und später um Oberförsterei Buchberg bei Berent mehrere Edelmarder von einem Hunde (Biedermann) aufgespürt und durch Beissen erwürgt.

Um Alt-Paleschken kommt vor die Fischotter, *Lutra vulgaris* Erxl., namentlich auf einer schwimmenden Kämpe von Rohrgeflecht im grossen See, wo ein Pärchen im vorigen Jahre ein Nest mit 6 Jungen hatte, während Voigt (Säugethiere) ihnen nur 4 als höchste Zahl zuschreibt; sie geht die kleine Ferse entlang und nistet also auch dort um Hoch-Paleschken, wo sie sich vom Flusse ab auf eine mit Gesträuch bestandene Wiese entfernt.

Sie kommt ferner vor am Zagarni-See bei Orle und in der Fietze bei Schoeneck; an der Mühle Schadrau und Fluss Rudkownica, sowie den aus Gut Paglau dahin führenden Abzugs-Gräben (R. G. B. Schröder); ferner am See von Trzechowo, Kr. Preuss. Stargard.

In den Wäldern von Alt-Paleschken und Gora, ebenso von Garczin und Gr. Boschpol wird auch der Dachs, *Meles Taxus* Schreb., gefangen. Ebenso in der Schonung von Ober-Malkau an dem Ufer der Gr. Ferse nach v. Ubysz. Auch hier ist die Beobachtung gemacht, dass der Fuchs, wenn er nach seiner Gewohnheit dessen Bau übernehmen will, davor excrementirt und dadurch den äusserst reinlichen Dachs daraus vertreibt. Der Dachs wird auch angetroffen im Walde von Neu-Paleschken, sowie von Alt-Bukowitz bis Rudda hin.

Ebenso da das weisse und gelbe Wiesel, *Mustela Ermineum* L. und *M. vulgaris* Briss.; auch im Walde von Garczin.

Um Hoch-Paleschken kommt vor die durch Vertilgung anderer Mäuse nützliche Hausspitzmaus, *Crocidura aranea,* wovon Herr Lehrer Neumann ein Exemplar todt auf der Chaussee liegen gefunden hatte.

Der rothkehlige Taucher, *Colymbus septentrionalis*, wurde geschossen am Kalembasee bei Ossieck, Kr. Pr. Stargard, und kommt auch vor auf dem See Zagnania bei Gr. Podless, Kr. Berent.

Mehrere Exemplare vom Eisvogel, *Alcedo hispida* L., wurden, unter Gesträuch fliegend, am Ufer der Kleinen Ferse bei Czernikau (R. G B. Höpner) geschossen.

Der Ziegenmelker, *Caprimulgus europaeus* L., kommt um Neustadt Westpr. vor.

Ein Exemplar *Strix flammea*, Schleiereule, wurde in diesem Jahre in Hoch-Paleschken im Taubenschlage gefangen, wo sie durch Aussaugen der Eier oder Verspeisen der jungen Brut die ganze diesjährige Nachkommenschaft zerstört hatte. Es war im Gesichte und am Bauche von fast weissem Gefieder, also ein altes Weibchen, das beim Ausstopfen äusserst fett befunden wurde.

Die Kreuzotter, *Vipera Berus* Daud., wurde gefangen im Eichen-Walde bei Orle, Kr. Berent. Ebenso kommt sie vor im Kiefernwalde von Czernikau, wo während der Erndte d. J. ein Schnitter, der auf sie trat (ungereizt soll sie nicht verwunden!), von ihr gebissen wurde, überaus stark in Folge dessen anschwoll und auch ganz schwarz an der Bissstelle wurde, jedoch nicht dem Gifte erlegen ist.

Ein Krebs, *Astacus fluviatilis*, dessen eine, die festsitzende Scheere bis zur gleichen Länge gespalten war, kam mir zu aus der Kleinen Ferse und wurde der Sammlung des Provinzial-Museums überwiesen.

2. Fischotter (und Biber) als Fastenspeise und ihre Jagd.

Zu der obigen Standortsfauna der Fischotter komme ein kleiner Excurs. Die wegen ihrer unter den Fischen angerichteten Verheerungen, sowie wegen ihres kastanienbraunen und geschätzten Pelzes verfolgte Fischotter giebt ausserdem ein zartes und schmackhaftes Fleisch ab, welches so rosig aussieht, wie Lachs, (zu etwa 25 Pf. das Pfund im Preise), während die Füsse etwas Eidechsenartiges haben. Das Wunderbarste ist, dass das Fleisch dieses vierfüssigen, lebendige Junge gebärenden Säugethieres zu den Fastenspeisen gehört. Für die Kirche ist die Fischotter also kein Säugethier, sondern ein Fisch. Das macht, weil ihre bevorzugte Nahrung Fische und Krebse sind, ja, Alles das, was in der Nähe des Wassers lebt. Die Zubereitung des Fleisches ist, wenigstens hier in Westpreussen, eine zwiefache, entweder wie Hasenbraten, so dass der Körper mit Speck gespickt wird, oder wie Sauerbraten zubereitet. Es ist mir im Laufe dieses Jahres gelungen, einen solchen Braten zu geniessen, und kann ich versichern, dass an Wohlgeschmack ihm mindestens kein anderer Braten nachsteht.

Die Jagd auf die Fischotter ist eine äusserst schwierige. Sonst nur als Einsiedler lebend, wird ihre Einsamkeit durch die Brunstzeit unterbrochen, die meist zu Anfang des Frühlings eintritt. Man kann sich ihr nur unvermuthet nähern, oder aber wenn sie auf einen Augenblick die Nasenspitze heraussteckt, um zu athmen. So nur trifft ein tödtlicher Schuss plötzlich das vorsichtige Thier, das sonst aus Schlauheit selbst die Fallen vermeidet und selbst sofort riecht, ob

eine menschliche Hand dieselben berührt hat, das sogar sich das betreffende Glied selbst abbeisst, wenn etwa eine seiner Pfoten im Eisen eingeklemmt ist.

Wie die Fischotter für die katholische Kirche nicht als Säugethier gilt, so wurde früher auch der Biber unter die Amphibien gerechnet und ebenfalls an Fasttagen gegessen, zumal er, nach vielfachen Ueberlieferungen zu schliessen, die Läufe unserer Flüsse in zahlreichster Menge erfüllte und ungestört auch an Seen seine künstlichen Wohnungen baute, bis ihm die häufigen Privilegien der Pommerellischen Fürsten den Todtenschein ausstellten.

3. Von der Essbarkeit des Schweinigels.

Erinaceus europaeus L. kommt auch in Westpreussen vor, wohl in jedem grösseren Bezirke, wo er an Brüchern, häufig auch an mit Gesträuch besetzten Gräben haust und selbst auf dem Kornfelde gefunden wird, wenn man die Garben der Hocken zum Fuder aufstäkt. Das Volk nimmt an, dass es davon zweierlei Arten giebt, solche mit Hundeschnauzen und solche mit Schweineschnauzen, zumal es nur die mit letzteren begabten Thiere zur Speise gebraucht, wiewohl mir die Art der Zubereitung unbekannt ist, ob er gekocht oder gebraten gegessen wird. Seiner Fettigkeit wegen scheint mir das letztere der Fall zu sein. Die Fettigkeit des *Erinaceus* bringt es mit sich, dass man ihn kocht und im Volke anwendet gegen eine gewisse Rauheit auf (d. h. in) der Brust, welche man für sonst mit „kruchlich“ oder auch mit einem vom polnischen dera abgeleiteten Adjectivum „derr“ oder „dersch“ zu bezeichnen pflegt; es ist nur das Fett, welches die lösende Wirkung hervorbringen soll; in folge dessen es für mich den Anschein hat, dass der Schweinigel hierfür auch einer kochartigen Zubereitung unterworfen wird. Es wäre auffallend, dass das sonst so klar sehende Volk im Gegensatze zu den Gelehrten zwei Arten von diesem Thiere kennen will, die es nach der Form der Schnauzen unterscheidet, und dass es unter diesen Arten derjenigen für die Atzung den Vorzug giebt, die Schweineschnauzen haben soll. Eine Erklärung zu dieser auffallenden Erscheinung will ich gern in dem neuesten über die Säugethiere erschienenen Werke finden, welche das Räthsel vielleicht lösen und dem Volke mit seiner auffälligen Beobachtung nicht so Unrecht geben, ausserdem aber zur Erweiterung der naturhistorischen und selbst der ethnologischen Wissenschaft beitragen wird. Um zu ersehen, welcherlei Nase das betreffende Exemplar besitzt, muss man es in einen Eimer kalten Wassers legen, damit es sich aufrollt und ausstreckt. Das männliche Thier, welches das Volk Eber nennt, stösst auf die Menschen zu und soll ihnen sogar nachlaufen oder es gräbt sich mit seinem Rüssel in die Erde ein. Carl Voigt (und Specht) in seinen Säugethieren in Wort und Bild (1883 S. 94) sagt vom Igel, dass man ihn trotz seines starken Geruches in manchen Gegenden isst, dass man aber den Männchen doch die weniger riechenden Weibchen vorziehe. Die Thatsache der Verspeisung besteht also in dieser meiner Gegend und ausserdem folgt daraus, dass das weibliche Geschlecht unter den im Volksmunde sogenannten Schweinigeln ausser dem unterscheidenden Geruche noch in der schweineartigen

Schnauzenform ein weiteres Merkmal zur Unterscheidung besitzt, das bisher auch bei Voigt unbeachtet geblieben ist.

4. Lebenskraft eines Katers.

Im Dorfe Strehlkau besass ein Ehepaar einen Kater. Weil dieser aber plötzlich umherzugehen anfing, glaubten sie, er sei toll geworden, und beschlossen dessen Tod. Also steckten sie ihn in einen Sack, schnürten diesen zu, banden einen Stein daran und warfen ihn in's Wasser. Am nächsten Morgen aber sass der Kater wieder behaglich auf der Ofenbank. Er hatte sich den Sack entzwei gebissen, war an's Land geschwommen und stellte sich an seinem alten Platze wieder ein. Jetzt erschlug man ihn und vergrub seinen Körper in der Erde. Aber am nächsten Morgen war der Kater wiederum an seiner Stelle. Er war nur betäubt gewesen und hatte sich nach oben gearbeitet. Jetzt schlug man ihm den Kopf mit einem Beile ab, der noch auf der Erde sich bewegt haben soll, und seitdem kam der Kater nicht mehr wieder.

5. Kapaune als Keuchelführer.

Auch Kapaune, d. h. entmannte Hähne, können zum Führen der jungen Keuchel verwandt und angelernt werden, wahrscheinlich, da ihnen die Keuchel von etwa 4 bis 5 Hennen zugetheilt werden, zu dem Zwecke, damit diese desto eher zum Eierlegen kommen. Am Besten eignen sich dazu solche Hähne, die schon einiges Alter, schon gekräht und sich schon mit Hühnern abgegeben haben. Aber ohne besondere Procedur geht das nicht ab. Durch einen Fingerhut voll Schnaps in den Zustand der Trunkenheit versetzt, werden ihnen zunächst die Federn an der Brust ausgerupft, jedoch nur leise, damit kein Fleisch mitkommt, dann diese blossgelegte Stelle mit Brennnessel, damit es kitzelt und brennt, nur leicht angeschlagen (eine scharfe Peitschung damit würde das nicht zu Wege bringen!) und ihm dann von einem seines Faches Kundigen, die lockende Gluckhenne nachahmend, vorgegluckt und schliesslich für die erste Nacht etwa drei Keuchel (vulgo auch Kickel genannt) probeweise beigegeben. Am nächsten Morgen wird ihm wieder vorgegluckt, damit der Kapaun, wenn er Stimme hat, den Lockruf lernt, und kann er ihn wirklich auswendig, so werden ihm die übrigen Keuchlein zugetheilt, deren er etwa bis 80 Stück führen kann. Wenn das nichts verschlägt, so wird dieselbe Procedur, namentlich mit der Brennnessel, wiederholt. Der Schlag mit der Nessel auf die unbefiedert gemachte Bruststelle soll sehr wahrscheinlich die Tonfähigkeit des Kapauns hervorbringen oder vermehren.

6. Aalsage.

Ueber den Aal von Tolkemit geht im Ermlande folgende Sage: Ein gewaltiger Aal kam vor die Stadt geschwommen und begehrte, satt gemacht zu werden. Da er nun aber mit Wurst, Braten und sonst Allerlei gesättigt wurde, bekam er grossen Durst. Falls er Nichts zu trinken bekäme, drohte er, den Hafen auszusaufen. Da brachte man ihm eine Tonne Tolkemiter Bieres. Weil dies aber so schlecht war, fiel der Aal in Krämpfe und so konnte man ihn an

die Kette legen. (Pfarrer J. Preuschoff.) — Ueber sonstige neckische Aalsagen vergl. A. Treichel. Preussische Vexirfabeln in Berl. Ges. für Anthr., Ethn. und Urgesch. Sitzungsberichte vom 15. Januar 1881. Gleichzeitig sei noch bemerkt, dass das dort erwähnte, fragliche Dorf Butsch wahrscheinlich das bei Christburg an der Chaussee von da nach Altfelde (Bahnstation) liegende Dorf Budisch sein wird, dessen Name im Sprüchworte nur verplattet und zusammengezogen ist.

7. Krebssage.

Als der liebe Gott den Krebs geschaffen hatte, fragte er ihn, wo er die Augen haben wollte. Als er anwortete, dass an der hinteren Seite, so geschah es. Als ihn der liebe Gott fragte, wie er sterben wollte, so meinte er im Vertrauen auf sein verborgenes Leben im Wasser: Wenn mich die Menschen fangen, so sollen sie mich lebendig in heisses Wasser werfen und darin kochen.

8. Westpreussische Sagen von der Erschaffung der Fische.

a. Eigentlich stand beim lieben Gott fest, dass bei Erschaffung der Welt die Fische auf den Bäumen leben sollten. Doch mochten diese nicht gern auf diesen Willen eingehen, weil sie der Meinung waren, dass sie alsdann gar zu leicht von den Menschen herabgeholt und gegriffen werden könnten. Da erlaubte es ihnen auch der liebe Gott, setzte sie nach ihrem Willen in das tiefste Wasser und ihnen zugleich als Strafe fest, dass sie es sich alsdann gefallen lassen müssten, gefangen, geschnitten, gebraten und gegessen zu werden. Und also geschah es. (Anna Treichel.)

b. Als der liebe Gott den Fisch geschaffen hatte, fragte er ihn, ob er Füsse haben wollte. Er verneinte es und wollte sich lieber auf dem Bauche fortbewegen. Auf die weitere Frage, wie er sterben wolle, erwiderte er im Glauben an seine Schnelligkeit: wenn mich die Menschen lebendig fangen, so sollen sie mir auch lebendig die Schuppen abschrapen, mich lebendig schneiden und kochen.

c. Aus der Tucheler Heide. (Aus der Novelle Cezar Grawinski von A. Weber.) Unsere alte Mutter sagte jedes Mal beim Fischschuppen: Es ist den Fischen ganz recht, wenn sie gequält werden. Denn als der liebe Gott den anderen Thieren aus Mitleid mit ihrer Noth eine Waffe gab, dem Igel die Stacheln, der Kuh die Hörner, da sagten die Fische in ihrem Hochmuthe: „Wir brauchen keine Waffen; wir sind so flink, dass uns Niemand greifen kann.“ Und darum hat Gott aus Rache sie uns gegeben, dass wir sie quälen können, so viel wir wollen. So schloss jedes Mal die Mutter.

Die Haferweihe am Feste des Heiligen Stephan.

Eine culturhistorisch-botanisch-zoologische Skizze.

(Vorgetragen von A. Treichel in der 7. Versammlung des westpreuss. botanisch-zoolog. Verein zu Dt. Krone am 3. Juni 1884.)

Das Fest des Heiligen Stephan fällt auf den 26. Dezember, also auf den zweiten Weihnachtsfeiertag. An diesem Tage findet, gewöhnlich nach Abhaltung der Messe, eine kirchliche Weihe des Hafers statt, Benedictio avenae, natürlich nur der Haferfrucht. Allgemein kirchlicher Gebrauch ist jedoch die Haferweihe nicht. Sie kommt nur in einigen Diöcesen vor, so auch in den uns nahe gehenden von Culm und von Ermland. Aber auch hier wird eine Benedictio avenae in festo Sancti Stephani erst in dem 1682 von Radziejowski herausgegebenen Rituale (II. 4) erwähnt, während die früheren von Kromer und Rudnicki sie nicht kennen sollen. Diese Unterlagen werden bemerkt in einem mit P. (Preuschoff, Pfarrer in Tannsee und Mitglied unseres Vereins) unterzeichneten Aufsatze (Die Hafer- und die Pferdeweihe an den Festen des h. Stephanus und des h. Antonius, in dem Pastoralblatt für die Diöcese Ermland. 1877. J. G. IX. No. 3. S. 345), eine Arbeit, welche ich öfters werde citiren (P.) müssen. Dagegen sagt Bischof Kromer in der Vorrede zur Ausgabe des Ermländischen Breviers von 1581 (nach Dr. Krüger: der kirchl. Ritus in Preussen während der Herrschaft des D. O. in Zs. f. Gesch. und Alterth. Erml. Braunsberg, 1866. Bd. III., S. 694 ff.), dass es ihm und seinem Kapitel gut geschienen habe, nicht das römische Brevier einzuführen, sondern usitata in hac nostra dioecesi supra trecentos annos et ex quo condita est Breviaria retinere. Die Kromer'sche Ausgabe ist aber wesentlich der des Deutschen Ordens gleich und wie diese dominikanisch. Die alten Feiertage des Ordens sind auch Feiertage in beiden Bisthümern Pomesanien und Samland. Aber in der Liste des Ordens stehen auch Feiertage „nach des Landes Gewohnheit" und so wurde unter Anderem der Tag Stephani wohl in Pomesanien, aber nicht in Samland als Feiertag begangen.

Diesen Widerspruch beider Meinungen bezüglich Kromer's vermag ich nicht zu lösen. Soweit aber die nicht bloss in den liturgischen Büchern (Pontificale, Missale und Rituale Romanum) aufgenommenen, sondern auch nach dem Ausdehnungs-Drange der Gläubigen und der Willfährigkeit der kirchlichen Vorgesetzten vervielfältigten Benedictionen in den kirchlich autorisirten Diöcesan-Ritualien aufgenommen sind, können sie als zulässig angesehen werden, auch

als empfehlenswerth, insofern sie im rechten Sinne verlangt und in bloss kirchlicher Absicht vorgenommen werden, obschon anscheinend fast ausschliesslich auf zeitlichen Segen hinzielend.

Vielleicht hilft zur Lösung des Widerspruches, was mir Herr Pfarrer Carolus schreibt. Bischof Kromer behielt zwar das ermländische Brevier bei; aber 17 Jahre nach seinem Tode wurde das römische Brevier auch im Ermlande eingeführt, und zwar vom Bischofe Rudnicki am 24. Dezember 1606. C. bezweifelt, dass in der Diöcese Samland das Fest des Hl. Stephanus nicht begangen sei. Es ist dazu geschichtlich zu berichten, dass der päbstliche Legat Wilhelm von Modena im Jahre 1243 in dem vom Ritterorden eroberten Preussenlande diese vier Diöcesen einrichtete und genau umgrenzte: Culm, Ermland, Pomesanien, Samland. Vorher hatte aber Papst Gregor IX. (regierte von 1227 bis 1241) eine Festordnung für die ganze Kirche erlassen. Es ist daher mit Sicherheit anzunehmen, dass diese neue Festordnung auch in diesen neuen Diöcesen eingeführt wurde. In derselben ist, wie später berichtet, das Fest des Hl. Stephanus genannt und auch das Fest des Hl. Johannes. Es waren also in Weihnachten drei Feiertage, am 25., 26. und 27. Dezember. Im Jahre 1642 (am 13. Septbr.) hat Papst Urban VIII. eine neue Festordnung für den ganzen Erdkreis angeordnet, in welcher ausserdem noch Innocentium, d. h. das Fest der unschuldigen Kinder, für den 28. Dezember genannt wird. Es gab nun also vier Weihnachts-Feiertage. Es ist kaum anzunehmen, dass in der Diöcese Samland die päpstlichen Verordnungen von Gregor IX. und Urban VIII ignorirt worden seien. Die letzten Festordnungen sind weiter vom Papste Clemens XIV. vom 17. Septbr. 1774 und Pius VI. vom 19. April 1788. In der letzteren wurden die Feste Johannis und Innocentium wieder aufgehoben. Samland und Ermland, ursprünglich also zwei verschiedene Diöcesen, wurden erst im 17. Jahrhunderte beide vereinigt.

Nachdem ich die aus einzelnen Ortschaften unserer Provinz mir zu Ohren gekommenen Thatsachen über das Wo und Wie ihres Vorkommens nebst den Ausschreitungen, sowie das einschlägige Formular und den daran sich anhaftenden Volksglauben hergegeben, wird es einer Untersuchung darüber gelten, weshalb Hafer an diesem Feste geweiht wird, welcher Zusammenhang zwischen jenem Feste und dieser Weihe besteht und wie Beides im Heiden- und im Christenthume zum Dienste Eines Gottes sich hatte vereinigen können. Damit heidnischer Irrthum zur Wahrheit des Christenglaubens hinüberleite, ward ja selbst die uralte Donarseiche, an welche Winfried die Axt legte, weise benutzt, um aus ihrem Holze eine Kirche zu Ehren des Apostels Petrus zu zimmern.

Aus Westpreussen stehen mir folgende Angaben über die Haferweihe zu Gebote.

Sie findet in Gorrenczin, Kr. Carthaus, gemäss dem Diöcesan-Ritus nach beendeter Andacht statt (Pfr. Zygmanowski).

In Seefeld, Kr. Carthaus, wird der Hafer in Schnupftüchern gebracht und nach der Weihe aufbewahrt, um ihn mit dem übrigen Saatgut zu vermengen. (Pfr. Winter).

In Wischin, Kr. Berent, wurde das zu weihende Quantum Hafer meist von bäuerlichen Besitzern und in einem Taschentuche zur Weihe gebracht. Grössere Besitzer (s. g. Herren) bringen aber selbst einen ganzen Sack voll zur Kirche, wie ich's vom verstorbenen Rittergutsbesitzer v. Narżymski hörte. Jedenfalls wurde dies grosse Quantum zur ersten Aussaat genommen.

In Alt-Kischau, Kr. Berent, wird vom geweihten Hafer genommen, auch verstreuter aufgesammelt, um ihn gegen Krankheiten zu gebrauchen; er wird z. B. auf die Leber gelegt. Auch findet die Weihe statt in der Filia dazu, in Alt-Paleschken, wo man den Hafer im Taschentuche offerirt.

In Osziek, Kr. Pr. Stargard, wird der Hafer in kleinen Quantitäten im Tuche zur Weihe gebracht und nachher in den drei durchgehenden Hauptrichtungen gebraucht, erstlich zum Futter für alle Thiere, besonders Pferde, am gleichen Tage, zweitens zur ersten Aussaat im Frühling und drittens aufbewahrt zum Heilmittel für Thiere. (Pfr. v. Kręcki).

Um Schlochau kamen früher (Pfr. Roock) ganze Säcke voll Hafer zur Weihe.

Aus Ostpreussen liegen mir folgende Angaben vor.

Um Plauten bei Lichtenau in Ostpreussen findet nach Pfarrer Carolus die Haferweihe in allen Kirchen der Gegend statt, und zwar nach dem Hochamte. Die kleinen Säckchen, worin der Hafer ist, werden um die Communionsbank gelegt und sehen sehr sauber und niedlich aus. Nach dem Glauben der Leute wird deshalb Hafer geweiht, weil Christus in einem Stalle in der Umgebung von Thieren geboren und in eine Krippe gelegt wurde: deshalb wird ihnen auch in die Krippe geweihter Hafer hineingelegt: am ersten Feiertage wird den Menschen eine Freude bereitet, am zweiten den Thieren.

Um Christburg bringen die Betreffenden (nach Apotheker Ludwig) Schaalen mit Haferkörnern zur Kirche und stellen sie vor dem Hochaltare hin. Die vorgeschriebene Weihe wird dann vor der Messe vom Pfarrer vollzogen. Landbewohner thun es vornehmlich deshalb, damit ihnen bei der Saat auf dem Haferfelde keine Disteln wachsen: dann aber auch, dass ihnen die damit gefütterten Pferde gesund bleiben. Eine besondere Pferdeweihe ist dort nicht bekannt.

Es ist klar, dass in ganz grossen Städten (Danzig) die Haferweihe bezüglich des Gegenstandes ganz fortfallen wird. Anders ist es in den kleineren Landstädtchen, wo es landbebauende Ackerbürger giebt. In Neustadt ist sie jetzt weniger bekannt. Aehnlich aber, wie in grösseren Städten, da es gerade an Hafer mangelt, ist es für einsam gelegene Gegenden. Aber auch hier hat die Feststellung des Negativen seinen Werth. So schreibt mir Pfarrer v. Gołębiewski aus Putziger Heisternest, dass dort durchaus kein Hafer geweiht werde, weil dort Pferde nicht vorhanden und also Hafer fast ganz unbekannt sei, höchstens vom Festlande her gekauft und zur Grütze verstampft werde. Es herrscht hier auf der Halbinsel Hela ein ganz abnormer Zustand und will ich als Beweis bezüglich des Pferdemangels zweier Thatsachen Erwähnung thun. Als ich früher einmal die Halbinsel befuhr, musste ich in Hela insofern einen

förmlichen Einzug halten, als namentlich die Jugend zusammen lief, um das seltene Wunder von zwei Pferden anzustaunen. Freilich werden in der Jetztzeit die Reisen der verschiedenen Behörden darin etwas geändert haben. Das einzige Pferd auf der Halbinsel besass vor Zeiten der Strandaufseher und als dieses einmal zur militärischen Pferdeschau nach Neustadt gestellt werden musste, meinte der Voigt von Hela, ein Zwitterding zwischen Stadt und Dorf, man werde es doch wohl kaum gebrauchen können, weil es nur Fische frässe.

Es kommen auch Ausartungen bei der Haferweihe vor; ob indess noch in der Provinz Preussen selbst, ist fraglich. Dagegen erfuhr ich, dass in Schlesien früher der Geistliche am Stephanstage mit Erbsen beworfen wurde, jedenfalls zum Zeichen der Steinigung des Märtyrers. In der Zeit, dass der Geistliche durch die Kirche ging, nahm man die in der Tasche zur Kirche mitgebrachten Erbsen heraus und warf damit. Weil die vielen einzelnen Mengen oftmals einige Scheffel ergaben, liess der Geistliche sie hernach zu eigenem Gewinne auflesen. So nach Pfarrer Rudolf († durch Organist Wroblewski. Diese Unsitte scheint mir umsomehr vom Volke gemacht, als es sich um Erbsen handelt und diese ausserdem hernach in der Kirche liegen bleiben. — In einigen Kirchen Cujaviens pflegt es vorzukommen, dass man vom Chore herab auf die Kahlköpfe und selbst auf den die Kirche betretenden Geistlichen mit ungeweihtem Hafer wirft (Zygmanowski Sr.), und hilft es Nichts, dass der Geistliche von der Kanzel herab gegen diesen Abusus losdonnert. Bemerkenswerth ist das Hineinziehen von Kahlköpfen als Zielpunkte des Wurfes. Aehnlich berichtet Pfarrer Zygmanowski aus dem Posenschen (Chelmce, Ostrowo), dass am Stephanstage in der Messe nach dem Credo die Predigt, dann der Schluss der Messe, darauf die Weihe des Hafers folge, mit welchem der Geistliche beim Ausgange beworfen wurde. — Aehnlich berichtet P. in seiner Arbeit von der gleichen Sitte aus manchen (polnischen) Gegenden, dass sich das junge Volk in der Kirche mit Hafer wirft. Auch kennt er das Nachwerfen hinter dem fungirenden Geistlichen und meint ebenfalls, dass, ist einerseits offenbar auch jenes Werfen ein grober Unfug, die Deutung desselben als Steinigung des Hl. Stephan geradezu abgeschmackt sei. Es ist das Volk, welches diese Unsitte sich geschaffen hat, wie auch wohl aus den Kahlköpfen zu entnehmen.

Wie P. gut anmerkt, erinnert dieser Brauch wohl an den Glauben, dass das Haferwerfen Glück bringe, wie denn auf jüdischen Hochzeiten in Polen die Gäste, sobald der Rabbiner den Segen über das Paar gesprochen hat, die Neuvermählten mit Hafer bewerfen. Ihre Worte sind: Peru urphu, seid fruchtbar und mehret Euch! (Vergl. Bodenschatz: Kirchl. Verf. d. Juden. Thl. IV. Kap. 4. § 14.) So wird der Hafer aber als Symbol der Fruchtbarkeit gefasst, wie es auch nur den Wunsch nach künftiger Fruchtbarkeit symbolisiren soll, wenn in der Altmark die zur Trauung gehende Braut Getreidekörner in ihre Schuhe legt.

Eine solche Ausschreitung soll früher (vor etwa 25 Jahren) noch für ganz Westpreussen bestanden haben, ist aber als Unsitte ausgerottet und in Ver-

gessenheit gerathen. Der jugendliche Uebermuth hatte nämlich das Werfen des Hafers in die während der Dunkelheit abgehaltene Frühmesse am ersten (?) Weihnachtsfeiertage verlegt und dazu auch andere Getreidearten, wie Erbsen, ja sogar Kartoffeln benutzt, um sie vom Orgelchore der Kirche aus über die andächtige Menge oft in recht fühlbarer Form herabströmen zu lassen. So war's vor 25 Jahren noch in Mroczno, Kreis Löbau. (Pfr. Winter.)

Auch in Schlochau wurde nach vollzogener Weihe in die offenstehenden Säcke hineingegriffen und mit der Frucht auf den Geistlichen geworfen, welchem das Geworfene alsdann gehörte.

In Verbindung damit steht folgende Sitte. Früher hatten die Pferdeknechte ausser ihrem Lohne noch eine meist in Hafer bestehende Beisaat und das betreffende Land dazu, dessen Erdrusch ganz ihr Eigenthum war. Weil früher um oder in der Gegend, woher es mir geschildert, der Wechsel der Losleute zu Neujahr stattfand, so war vorher der Stephanstag noch ganz ihr eigener Fest- und Erholungstag, an welchem er kaum einmal in den Stall ging, um nach den Pferden zu sehen, sowie andererseits an jenem Tage auch sein Hafer geweiht wurde, den er, ob er an der alten Stelle blieb oder von da fortzog, mit in die frische Aussaat nahm, damit der neue Hafer desto besser geriethe. Es war dies Sitte in einigen polnischen Gegenden Westpreussens und lautete das kennzeichnende Sprüchwort: Na święty Szczepan czeladnik sobie pan, d. h. am Hl. Stephan ist der Dienstbote sein eigener Herr. Da die Haferweihe auch hierbei Voraussetzung ist, kann dies Ganze doch nicht als Erklärung gefasst werden. Neu wäre gerade die Vernachlässigung der Pferde an diesem Tage. (So nach Pfarrer v. Trętowski.)

Ueber die Haferweihe ist ausser der beregten Arbeit von P. über unsere Provinz Folgendes in zwei Aufsätzen geschrieben worden.

Im Preuss. Volkskalender (N. P. Pr. Bl. 1848. VI. S. 214. No. 22) steht unterm 26. Dezember (Stephan):

Am zweiten Weihnachtsfeiertage wird die Haferweihe in den katholischen Kirchen vorgenommen. Der Priester besprengt den dargebrachten Hafer mit Weihwasser, räuchert (dies ist falsch!) und betet über ihm und segnet ihn endlich. Dieser Hafer wird in kleinen Portionen unter anderes Getreide gemischt und dadurch Misswachs, Unkraut u. s. w. verhütet. (Ermland.)

Dr. M. Töppen (Aberglauben aus Masuren. Danzig 1867, S. 44. Anm.) giebt das Folgende an:

Das Personal, welches die Vermittelung zwischen der schwachen Menschheit und den dunkeln Mächten besorgt, bei den alten Pruzzi die Waidelotten (Waideler), Signoten und Zauberer (Zantler), sind schon von Lucas David und den beiden Melletius im 16. Jahrhundert treffend gezeichnet. Durch alle Jahrhunderte hat sich ihr Geschlecht erneuert. Um 1756 war das Versegnen nach Pisanski (Ueberbleibsel des Heidenthums u. s. w. No. 24, § 12) bei den Landleuten hin und wieder, wo nicht offenbar, so doch heimlich in Uebung. Auch gegenwärtig giebt es solche Leute, auf welche man hindeutet mit der

euphemistischen Wendung: „Er versteht mehr, als Brodessen". Das Versegnen ist eine uralte heidnische Sitte, wie denn auch eines der uns erhaltenen allerältesten Denkmäler der deutschen Sprache ein heidnischer Segensspruch ist. Diese Sitte wurde von der Kirche in ziemlich starkem Umfange gelitten. So war nach einer Baseler Ueberlieferung aus dem 14. Jahrhundert (in Haupt's Zeitschrift f. D. Alterthum. V. 576) damals von der gemeinen Christenheit angenommen u. A. der Palmensegen, verworfen dagegen u. A. der Pferdesegen. Noch jetzt giebts im Ermlande Hafer-, Johannistrunk-, Palmen-, Kraut- und andere Segen, welche viel dazu beitragen, alten Aberglauben zu erhalten. Vergl. Volkskalender No. 22, 23, 58, 224 in N. Pr. Pr. Bl. 1848. Bd. II. S. 220.

Das Versegnen ist ein Hauptmittel gegen alle Krankheiten. Ein Arzt ist den Masuren ein durchaus unnöthiger Mensch, der nur nach ihrem Gelde trachtet. Ihre Ausreden bei Vorhaltungen von Versäumnissen dieserhalb lauten übereinstimmend: da und dort hat er auch nicht helfen können. Manche meinen auch die Hülfeleistungen der Aerzte seien, wie der Blitzableiter, Eingriffe in die Rechte Gottes. (Soldau.) Also: Fatalismus!

Die Weihformulare sind zu finden im Diöcesan-Rituale und lautet die betreffende Stelle also:

V. Adjutorium nostrum in nomine Domini. R. Qui fecit coelum et terram. V. Domine exaudi orationem meam. R. Et clamor meus ad te veniat. V. Dominus vobiscum. R. Et cum spiritu tuo.

Oremus.

Domine Deus omnipotens, creator coeli et terrae, Rex regum et Dominus dominantium, exaudi nos famulos tuos clamantes et orantes ad te, qui omnia de nihilo creasti, et hoc pabulum cum caeteris creaturis ad usum animalium et ad eorum nutrimentum fecisti, quae quidem animalia in adjutorium et sustentationem hominum creasti: quique hodierna die petitionem sancti Stephani Protomartyris adimplesti: te humiliter deprecamur, ut hanc creaturam avenae, quam ad usus animalium et sanitatem eorum fecisti, per invocationem sancti nominis tui et intercessionem Beatae Mariae semper Virginis genitricis tuae, et per merita beati Stephani Protomartyris tui, cujus festum hodie recolimus et per preces omnium Sanctorum bene † dicere et sancti † ficare digneris, ut animalia, quae ex ea gustaverint, sanitatem integraliter recipiant, per te Jesu Christe, cujus solo verbo omnia restaurantur, Salvator mundi, Rex aeternae gloriae. Qui in Trinitate perfecta cum Patre et sancto Spiritu vivis et regnas, per omnia saecula saeculorum. Amen.

Oremus.

Deus, qui temporibus Eliae Prophetae coelum a nubibus restringendo clausisti et rursum aperiendo te mirabilem ostendisti: exaudi preces plebis tuae per Unigenitum tuum, quem consubstantialem et coaequalem tibi in Divinitate credimus, et per Spiritum sanctum Paraclitum, quem ab utroque procedere confitemur, et per merita Beatissimi Protomartyris Stephani, cujus hodie festum

celebramus, ut bene † dicas et sancti † fices hanc avenam, ut quaecunque animalia ex ea gustaverint, adjutorium sanitatis et incolumitatis recipiant per te Domine sancte Pater, qui cum Filio et Spiritu sancto vivis et regnas, per omnia saecula saeculorum. Amen.

Et Benedictio Dei Pa † tris omnipotentis, et Fi † lii, et Spiritus † sancti descendat super hanc creaturam avenae. R. Amen.

Im Weihformulare heisst es also im Grossen, der allgütige Gott möge über den in die Kirche gebrachten Hafer einen solchen Segen ausgiessen, damit der Hafer den Menschen zum Nutzen sein möge, und damit die Thiere, die ihn geniessen werden, die Gesundheit behalten und vor allem Schaden und Unglück bewahrt werden mögen.

Um dieses beten auch die Gläubigen, wenn sie den Hafer den Thieren darreichen, vorzugsweise den Pferden und haben dabei etwa folgende Meinung. Am ersten Weihnachtsfeiertage wird den Menschen Freude bereitet durch Darreichung von Geschenken und dafür sollen am zweiten Feiertage, zumal Christus in einem Stall in der Umgebung von Thieren geboren wurde, auch die Thiere durch Hafer erfreut werden, namentlich diejenigen, welche ihrerseits wieder den Menschen zum Nutzen gereichen. Es ist allerdings richtig, dass aus gewisser Mitfreude zur Festzeit thatsächlich den Thieren besseres Futter gereicht wird; aber es beschränkt sich das nicht bloss auf Weihnachten allein. Also lässt sich solche Erklärung sehr gut zurechtlegen und im Munde des Volkes anhören, kann aber nicht die richtige sein, weil sie durch Nichts in früherer Zeit begründet wird. Wollte man ferner mehr theologisch auf die Weihnachtsfeier als solche hinweisen (P.) und sagen, die Kirche weihe den Hafer, um durch diese Benediction den durch Christum auf die Erde gebrachten Erlösungssegen auch den mit dem Menschen in so naher Beziehung stehenden Hausthieren zuzuwenden, und habe dieselbe deshalb auf den zweiten Feiertag verlegt, so bieten zu dieser Annahme die verschiedenen Weihformulare nicht den geringsten Anhaltspunkt, da in keinem derselben auf die Geburt Christi, wohl aber in dem jetzigen Rituale, wie wir sehen, auf den Hl. Stephanus ausdrücklich und namentlich Bezug genommen wird. Auch wäre alsdann, wie P. richtig bemerkt, ja gar nicht einzusehen, warum diese Segenszuwendung denn nicht in der ganzen Kirche üblich sein solle, was doch thatsächlich nicht der Fall ist.

Neben einem Geburtstage (25. XII.), welcher die ganze Welt ergreift und erfreut, ist gesetzt ein Todestag, an welchem der erste Blutzeuge sein Leben gelassen; die allgemeine Freude wird unterbrochen durch die Erinnerung an den blutigen und grausamen Steinigungstod des Hl. Stephan, der da sagte: video coelos apertos! Die Steinigung, im mosaischen Gesetze festgesetzt für mehrere ausdrücklich genannte Verbrechen, besonders theokratischer Art, kommt aber auch, wie fast in diesem Falle, als eine Art Lynchjustiz vor. Die Kirche aber thut nichts ohne tieferen Grund und daher ist solch' ein Zusammentreffen zwischen Stephanstag und Haferweihe sicherlich nicht zufällig, sondern beides muss in näherem Zusammenhange stehen, wenn auch die Weihgebete selbst über

dessen Grund keine Andeutung machen. Es wird im Rituale im allgemeinen nur von Thieren (animalia) gesprochen; aber, da der benedicirte Hafer, wie an den Beispielen zu ersehen, in den wenigsten Fällen zur ersten Aussaat, in den meisten jedoch und dem Rituale gemäss als Thierfutter in's Auge gefasst wird, so fällt es nicht schwer, für die heutige Zeit bei uns das Pferd als dasjenige Thier zu finden, welchem der Hafer, obschon in gemessenen Portionen, immerhin als vorzüglichstes Futter bestimmt ist, zu dessen Nutzen er also auch geweiht werden muss. Nach P. werden die Pferde als solche auch in der alten hohenzollernschen Agende erwähnt (S. 338. „Segne, o Herr, diesen erschaffenen Hafer, damit er für die Pferde . . . . . ein heilsames Mittel werde!"), wiewohl andere Thiere daneben vorkommen.

Warum nahm man die Haferweihe gerade am Stephanstage vor? Es erscheint hier durchaus als nöthig, auf die geschichtliche Entwickelung des Stephanstages zurückzugehen, obschon die Hergabe derselben für den ersten Augenblick zu weit abgelegen erscheinen möchte. Wie es mit der Recipirung dieses Tages und seiner Verbindung mit der Haferweihe in unserer Provinz gewesen sei, das haben wir schon zum Anfange unserer Arbeit in Betracht gezogen.

Von Stephanus ist bekannt, dass er, als Gehilfe im Predigtamte (Diacon) vom Volke gewählt und von den Aposteln eingeweiht, in Jerusalem, der Hauptstadt des zerstreuten Volkes der Juden und dem Mittelpunkte des gesammten Judenthums in seinen gelehrtesten Rabbinern, berühmtesten Gesetzeslehrern und heftigsten Eiferern für die Satzungen der Väter, in der Schule Christum laut als den Messias predigte und vor dem Hohenrathe es offen aussprach, dass der Ceremoniendienst des Tempels einer geistigen Anbetung weichen müsse. Im wüthenden Tumulte stürzten die Juden sich auf ihn, schleppten ihn ohne weiteres Verhör zur Stadt hinaus und überschütteten ihn mit einem Hagel von Steinen. Unter den fliegenden Steinen war der Tod, der von unberechenbarem Einflusse war auf den gänzlichen Bruch zwischen Christenthum und Judenthum, sowie auf die Entwickelung der Kirche durch die Zerstreuung der verfolgten Gläubigen in alle Lande und durch ihr Predigen des wahren Wortes des Lebens. Das war wahrscheinlich noch zu Ende desselben Jahres, in welchem der Heiland hinweggenommen wurde. Stephanus ward denn auch in der christlichen Kirche von jeher hochgepriesen und wenigstens vom vierten Jahrhunderte an durch ein eigenes Fest gefeiert und dies als festum concomitans mit Weihnachten verbunden. Nach Wetzer & Welte (Kirchenlexicon. Freiburg i. Br. 1854. Bd. XI. S. 828. Kollmann.) ist der Ursprung dieser Verbindung in der morgenländischen Kirche zu suchen, da schon Gregor von Nyssa († ca. 396) diese Verbindung in seinen Homilien an einer Stelle motivirt, die zugleich zu einem Schlusse auf die Genesis des Festes berechtigt, und da Eusebius v. Emisa und Johannes Chrysostomus Reden auf die Festfeier hinterlassen haben.

Im Bereiche der lateinischen Kirche wird das Andenken an den Erstlingsmärtyrer zuerst in Ancona seit 425 durch eine locale Feier begangen (nach Wetzer & Welte l. l. XI. S. 361. Kraus.), in Ancona deshalb, weil (nach

Augustinus de civitate dei. XXII. 8., resp. serm. 323. al. 32. de div.) ein Schiffer aus Italien, bereits zu Jerusalem getauft, mit mehreren heimlichen Freunden des Christenthums der Steinigung zugesehen und einen am Ellenbogen abprallenden Stein aufgehoben, zum Andenken nach der Heimath mitgenommen und auf Befehl höherer Eingebung dort hinterlegt habe.

Allgemeinere Verbreitung fand das Fest allmählich in Folge der Auffindung der durch den jüdischen Lehrer Gamaliel nahe bei Jerusalem begrabenen Gebeine des Heiligen durch die Vision eines Priesters Lucian und ihre Ueberführung in die Sionkirche zu Jerusalem im Jahre 415. Meist aus einer Rede des Bischofs Faustus über die Erfolge seiner Verehrung kann man schliessen, dass das Andenken an Stephanum bereits damals festlich und feierlich zu begehen angefangen wurde. Auch in Afrika (Uzala bei Utica und Hippo, wohin ebenfalls Reliquien kamen) wurde eine entsprechende Festfeier angeordnet. Erwähnt wird sie auch im alten Calendarium von Carthago, sowie selbst im Gothischen Missale, ferner in den Statuten Chrodegang's vom Jahre 762, im Festcyclus der Aachener Synode von 809 und in den Capitularien des Baseler Bischofs Hetto von 822. (So nach Marzohl und Schneller: Liturg. IV. S. 175.)

In Deutschland verordnen die Statuten des Hl. Bonifacius und das Concil von Mainz 813 eine viertägige Weihnachtsfeier und die römischen Sacramentarien enthalten diese Feste (Weihnachten, Stephanus, Johannes und unschuldige Kinder) schon in Verbindung mit einander. Der Hl. Bernhard sieht in diesen Festen alle Heiligen zusammen gestellt, nach den Gattungen eingetheilt in solche mit Willen und That, allein mit Willen, mit That allein, und der Hl. Bischof Fulgentius spricht bereits von ihm in einer Parallele.

Der Heilige nun, welchem dieser Tag geweiht ist, galt und gilt noch heute in manchen deutschen Gegenden als Patron der Pferde, d. h. er möge Fürbitter sein am Throne Gottes, dass das Pferd, dieses vorzügliche Geschöpf Gottes, vor Unglück und Krankheit bewahrt werde. Er soll (P.) auch mit dem Pferde abgebildet (?) worden sein. Er muss also auch für dessen Futter sorgen. Sein Fest ist das älteste, was in den Martyrologieen und alten Kalendern angegeben ist. Sein Tag heisst der grosse Pferdstag, an welchem man vom Schmiede den Pferden zur Ader liess, was vielleicht auf die stellvertretenden Rossopfer der Vorzeit anspielt, damit sie das ganze Jahr über gesund bleiben (vergl. Wolfg. Menzel: Christl. Symbolik s. h. v.). Das Blut pflegte man (nach Nork: Festkalender S. 778) als bewährtes Heilmittel gegen Krankheiten aufzubewahren. P. will ebenfalls aus unserer Provinz vor Jahren von dem Glauben, dass am Stephanstage den Pferden zur Ader zu lassen gut sei, unter dem ermländischen Landvolke gehört haben und giebt ihn nicht minder für die Gegend von Culm an. Um Plauten in Ostpreussen ist die Sitte des Aderlassens nicht vorhanden. Andere Orte citirt Mannhardt: Baumcultus S. 402. Ehemals hielt nach Nork in einigen Gegenden der Clerus wirklich eine solenne Weihmesse ab um Bescheerung einer gesegneten Hafererndte. Derselbe erwähnt auch, dass man den

Pferden gewöhnlich das am heutigen Feste geweihte Heu zum Futter bringe, wovon mir sonst nichts bekannt wurde.

Nach einer culturhistorischen Skizze: Die vier Weihnachtsfeiertage (in Allg. F. Zeitung von Dr. Bodin, Stuttgart 1876, No. 10) wusste das Landvolk in Schweden noch im vorigen Jahrhunderte „zu singen und zu sagen" von dem berittenen Heiligen (Stephanus), wie er mit Sonnenaufgang ausreitet und seine Reise mit ihrem Laufe durch alle Provinzen des ganzen Landes macht. Mannhardt kennt den Brauch noch aus der Jetztzeit. „Darum ist er denn auch", heisst es dort weiter, „der Patron der Pferde geworden; an seinem Tage, dem grossen Pferdstage, gedeihen sie; an ihm muss man sie reiten, pflegen, putzen, kuriren." Die Bauernbursche machen es ihm nach, indem sie als Steffansmän (Steffansleute) von Dorf zu Dorf reiten, ein gewisses Volkslied, die Staffansvisa, singend, und indem sie den Pferden erneuerte Streu, besseres Futter und vor Unglück bewahrende Tränke geben. Es hat sich daraus sogar die Geschichte eines einheimischen Heiligen geformt, der nach der Staffansvisa sein Lebelang ein Stallknecht war. Auch ist in Schweden an diesem Tage ein Wettfahren aus der Kirche gebräuchlich, indem der zuerst nach Hause Kommende auch die Ernte des Jahres zuerst einzubringen hofft. (Geyer: Geschichte Schwedens I. 298.).

Im Hohenlohischen findet am Stephanstage nach uraltem Brauche der allbekannte Ausritt statt: alle Knechte bekommen von ihren Herren Erlaubniss zum Ritt und ziehen truppweise in die benachbarten Ortschaften, wo wacker gezecht wird. (Birlinger II. 12. 23). Auch zu Backnang in Schwaben reitet man die Pferde aus, möglichst schnell, um sie vor Hexen zu schützen.

Aehnlich auch nach Mannhardt in England und Esthland. Aehnlich kommen die jungen Bursche um Krempe (Holstein) in der Steffansnacht (Peerdesteffen) in die Häuser zum Putzen der Pferde und reiten auf ihnen in der Hausflur umher, bis sie bewirthet werden. Aehnlich war's zu gleicher Zeit um Flensburg im Dorfe Wallsbüll mit dem Wettrennen der Bauernburschen nach einem Wirthshause: der Erstgekommene wurde als Steffen (Ehrenname!) bewirthet. Sonst ist Stephan (nach Obermüller: Kelt. D. W. B. II. 724) ein alter Spottname. Denn steafain, steafag bedeutet steif, eigensinnig, langsam. So kommt auch die Redensart: Er ist steif, wie ein Bock! vor, wie ähnlich das Wort Stiefvater von steaf, unnütz. Ein Mehreres giebt noch Frh. von Reinsberg-Düringsfeld (Das festliche Jahr) an: damit das Vieh gedeihe, stellt man bei Göttingen das Futter in der Weihnacht hinaus in's Freie, und will ein Knecht bei Camern immer gesunde und fette Pferde haben, so nimmt er ein Bundchen Heu, geht damit um Mitternacht der Christnacht dreimal um die Kirche und giebt nachher das Heu den Pferden zu fressen. Dasselbe glaubt man im Münsterlande dadurch erreichen zu können, dass man am Stephanstage (26. Dezember) Häcksel unter den freien Himmel stellt.

Wie kommt gerade dieser Heilige in Beziehung zu den Pferden? Zu jenen geschilderten Volksgebräuchen, die uralt sind und vielleicht mit der

Symbolik des Naturjahres, wovon später, zusammenhängen, passte nun die symbolische Bedeutung des Pferdes im Christenthume sehr gut. Es ist hier ein Symbol des Sieges und Triumphes und erscheint als solches besonders in der Offenbarung St. Johannis cap. 6 und cap. 19, v. 11 („Und siehe, ein weisses Pferd, und der darauf sass, hiess der Treue und Wahrhaftige") und v. 14 („Und die Heere, die im Himmel sind, folgten ihm nach und auf weissen Pferden"). Bei diesem Triumphzuge Christi, welchen der Seher sieht und beschreibt, erscheinen also die, welche ihm nachfolgen, auf weissen Pferden. Man glaubt, dass die Nachfolgenden diejenigen sind, die mit ihm und für ihn gestritten und gekämpft haben. Diese sind aber die heiligen Märtyrer, von denen aber wieder Stephanus nach Apostelgeschichte VII. 54/9 der erste war. Weil also Johannes in seiner Vision die Märtyrer auf Pferden erblickte, wird als der nach Zeit, Gnade, Werth und Rang nächste, als „Bannerträger des siegreichen Martyriums" (P.) auch der Hl. Stephanus gedacht. Ob er aber so selbst im Abbilde verherrlicht wird, wie P. angiebt, ist mir nicht bekannt, da ich nur weiss, dass Stephanus auf Bildern im Levitenrocke, die Martyrpalme in der Hand und Steine neben sich, dargestellt wird. So kommt es, dass Stephanus, über welchen es keine Legende giebt, in Verbindung zum Pferde tritt und als dessen Schutzpatron angesehen, auch an seinem Tage Hafer geweiht wird.

Kann man diese Deutung der Cohärenz auch für die Diöcesen, in denen die Haferweihe an St. Stephan stattfindet, als stimmend annehmen, so ist doch billig, zu fragen, weshalb das Pferd selbst nicht am Tage seines Schutzpatrons benedicirt wird oder sonst in Thätigkeit tritt? und ferner, warum es für das Pferd in verschiedenen Ländern verschiedene Heilige giebt? Unter letzteren nenne ich ausserdem St. Georgi, sonst Schützer der Soldaten, am 24. April, in Bayern, St. Sebastian, sonst Intercessor der Schützen, am 20. Januar, in Oberpfalz, St. Wendelin, sonst Erhörer der Schäfer, am 20. October, an der Lauterach, und St. Leonhard. Ihre Bedeutung und Beziehung liegt nicht so klar zu Tage. In Luxemburg wiederum bestehen (nach J. B. Koltz) Bittgänge zu Heiligen (welche?) gegen Pferdekrankheiten, ohne dass sich dabei ein Stephan, Wendelin oder Leonhard findet. Kirche und Volk in Gemeinschaft haben wohl das Ihrige gethan zur Prävalenz des Einen oder des Anderen in verschiedenen Gegenden. Dem besonders in Bayern (Augsburger Diöcese) durch Umritte geehrten St. Leonhard Abbas (6. XI.) als dortigen Hauptschützer der Vieh- und sonderlich der Rosszucht opfert man die Hufe der kranken Rosse, die er heilen soll, in natura oder in Wachs oder in Eisen, wovon alle Kapellen (z. B. in Schellenberg bei Berchtesgaden) voll hängen. Oft sind diese stundenweit von den Wohnungen der Menschen vereinzelt abgelegenen, stillen Waldkirchlein, besonders Oberbayerns, von Ketten umspannt, zusammengeschmiedet aus den Stallketten der kranken Rosse, die man dem Heiligen verlobt hat (z. B. bei Nussdorf im rechten Innthal). Die Zeitberechnung findet dort ebenso oft nach St. Leonhard, als nach Michaeli statt und ein Gruss mit Guten Leonhard! ist gleich herzlich gemeint und genommen, wie Gute Weihnachten! (vergl. Bavaria, Aus Landes- und

Volkskunde des Königreichs Bayern, München, 1860.) Nach Simrock (Handbuch d. D. Mythol. S. 492.) werden die Ketten anders gedeutet und Leonhard ist der Patron der Gefangenen, die seine Fürbitte aus Ketten befreit. In Tyrol ist aber der 6. November geradezu ein Unglückstag, ein „Schmendtag."

Nach der christlichen Legende ist der Hl. Antonius (d. h. der Einsiedler) Patron der Hausthiere, in dessen Kirche zu Rom (San Antonio della freddura, d. h. kalter Antonius, wie nach P. ihn das römische Volk nennt, zum Unterschiede von dem in die Sonnenhitze des 13. Juni fallenden Feste des Hl. Antonius von Padua, den Nork (Festkalender S. XVI.) also wohl irrthümlich als Schutzpatron der Pferde angiebt) dieselben am 17. Januar eingesperrt werden. (Friedrich: Symbolik und Mythol. d. Natur S. 367.) In Italien ist er besonders Patron der Pferde, über welche nach dem Gebete Weihwasser ausgesprengt wird. Zu den Mönchen und Einsiedlern mag der Hl. Antonius eine ähnliche Stellung einnehmen (P.), wie der Hl. Stephan unter den Märtyrern.

Es gehört hierher und ist zu wissen nöthig, dass die Benediction der Thiere selbst, der Pferde, am Sonntage nach dem 16. Januar auch in Ostpreussen noch vorkommt, wie P. schreibt und auch Pfr. Carolus in Plauten mir berichtet, nämlich in Sonnenwalde bei Mehlsack, im Gebiete der Passarge, Kr. Braunsberg, und in Wuslack bei Bischofsstein, im Gebiete der Alle, Kr. Rössel, obschon die benedictio equorum et animalium des ermländischen Rituale (ed. 1873, p. 268) von der römischen Formel etwas abweichend lauten soll.

Eine andere Erklärung des Zusammenhanges der Haferweihe mit dem Hl. Stephanus, zu finden in: Schmuck der kathol. Kirche, aus dem Deutschen in's Polnische übersetzt vom Reformatenpater P. Newerani, wäre diese, welcher man aber ebenfalls das Zurechtgelegte sofort ansieht, so anziehend sie auch sein mag:

1. weil der Hafer vor allen anderen Getreidearten die Eigenschaft besitzt, dass sich seine Körner einzeln und getrennt von einander am Halme befinden und so jedem Auge sichtbar sind: so sprangen die Tugenden des Hl. Stephan, namentlich bei seinem Tode, einem Jeden in die Augen, wie sein Bekennermuth, sein Martyrium, sein Verzeihen gegenüber den Feinden und sein Gebet für sie (Apostelgesch. 7, 59: Domine, ne statuas illis hoc peccatum).
2. Weil der Hafer gemeinsam dem Menschen, wie dem Viehe nützt: so erwies sich der Hl. Stephan durch seine Lehre und seine Wunder sowohl den guten, wie auch den bösen Menschen (in der Schrift oft mit dem Vieh verglichen) als nützlich.
3. Weil der Hafer, als Saatgut benutzt, anderen Hafer hervorbringt, so auch ist der Hl. Stephan durch sein Martyrium das semen martyrum geworden.

St. Stephan ist aber so zu einem Beschützer der Pferde geworden, weil man auf den nach ihm benannten Kalendertag hier und da den Ausritt der Pferde verlegte, hinter welchem wiederum ein deutsch-heidnischer Gebrauch zu

suchen wäre, welchem nach Mannhardt (406) die Kirche ihrerseits eine Flur procession entgegengebracht haben möchte, wie er näher zu begründen sucht. Mannhardt will ferner die Sitte der Haferweihe nicht auf den Protomartyr Stephanus als berittenen Helden zurückführen, sondern für christlichen Ursprungs ansehen und aus der Versinnlichung des messianisch gedeuteten Spruches in Jesaia 45, 4. (Thauet, ihr Himmel) ableiten. In dieser Position vermag ich weder einen Gegensatz einzusehen, noch überhaupt ihm darin zu folgen.

Der Hl. Stephanus scheint wegen seines Märtyrer-Todes zur Zeit des jungen Christenthums und dann namentlich in Hinsicht auf Vertretung heidnischer Gottheiten nur eine Nebenfigur Johannis des Täufers zu sein, sowie diesen auch der Evangelist Johannes vertritt. Christus, Stephanus und Johannes sind die drei Tage des Weihnachtfestes geweiht. Da dies an Stelle des nordischen Julfestes, des Wintersonnenwendfestes, getreten ist, so muss man sich in der nordisch-deutschen Mythologie nach den drei Hauptgöttern umsehen. Es sind das Wuotan (Odin), der Luftgott, Freyr (Frô), der Sonnengott, und Donar (Thor). Donar aber ist ein älterer Gott, welchem die beiden ersteren zur Seite getreten zu sein scheinen; aber zumeist Balder (Baal), der Lichtgott. Alle diese Götter stehen in Beziehung zur Erdgöttin, wie die Sonne zur Erde.

Es ist sehr leicht möglich, dass, wie P. annimmt, ursprünglich diese Benediction des Hafers nur für die Pferde allein berechnet gewesen und erst allmählich auch für die anderen Hausthiere erweitert worden ist, bis endlich unter Weglassung des ursprünglichen Zweckes im Weihegebete die besondere Erwähnung des Pferdes ganz fortfiel. Obschon zu verwundern ist, dass nicht überall wenigstens in Deutschland die reine Haferweihe vorkommt, muss man doch mit P. darin übereinstimmen, dass sicherlich diese Sitte eine ursprünglich deutsche gewesen ist und dort ebenfalls auf religiösem Cultus fusste, bis sie zur ältesten Zeit der Christianisirung Deutschlands mit hinüber genommen wurde. Der heidnische Aberglaube, der sich etwa an das Pferd knüpfte, wurde behufs seiner Verdrängung umkleidet. Die umkleidete Annahme konnte man sich auf beiden Seiten, der Bekehrer und der Neophyten, gefallen lassen. Je weiter das Christenthum und seine Priester vordrangen, kamen sie mit neuen Völkerschaften mehr oder minder anderen Glaubens unter sich in Berührung und mussten wieder andere Gewänder anpassen. Möglich, dass aus diesem Grunde so recht kein einheitlicher Patron für alles das existirt, was das Pferd betrifft. Auch musste man aus gleichem Grunde das Thier selbst, welches sich vorzugsweise bei den Germanen einer hohen und fast wohl religiösen Verehrung erfreute, wohl trennen von seiner, wenn auch nicht einzigen, so doch vorzüglichen Nahrung, dem Hafer. Haben eine bestimmte Festsetzung in dieser Hinsicht auch wohl nicht die ersten christlichen Glaubensboten gethan und nicht thun können, so haben doch spätere Lenker und Regler Beides, Hafer, wie Thier, in den Bereich kirchlicher Segnungen gezogen, Beides aber nicht ohne Anlehnung an bestehenden Glauben, der zu ihrer Zeit noch fortlebte und selbst bis heute in allerlei Aberglauben fortwuchert. In der nach Zeit und Gegend angepassten Umwandelung reichten

sich fortschreitend Mythologie und Sage die Hände. Solstitium und Sonnenrosse gehen ihrerseits darin ihren verschiedenen Weg, dessen genaue Bahn unmöglich mehr bestimmt zu ergründen ist. Die Begegnung der meisten Kirchenfeste mit heidnischen Naturfesten ist kein zufälliges Zusammentreffen. Ist auch der Zweck, die heidnischen Beziehungen vergessen zu machen, damit vollständig gelungen, so bedarf es heute jedenfalls einer eigenen Wissenschaft, um die ursprüngliche Bedeutung und die Beziehungen auf einander wieder herauszufinden. Man darf nicht ärgerliche Bedenken tragen, deren Erfolge auf diesem Gebiete als verletzende, als unheilige anzusehen, noch weniger aber Besorgniss hegen, dass damit dem niederen Volke erst recht der Aberglaube erhalten bleibe.

Das Solstitium, Winterwende, auf welches die nach Annahme zum Pferde gehörige Haferweihe Bezug hat, fällt ebenfalls um die Zeit der Weihnachten. Die Wiederkehr der Vegetation erregte die Gemüther des natursinnigen Volkes unserer Vorfahren dergestalt, dass sie derselben einen festlichen Empfang und Einzug bereiteten. (Joh. Durmayer, Reste altgerm. Heidenthums. Nürnberg 1883.) Nicht weit vom mehr als bescheidenen Heim wurde in einem Waldstrauche auf gewässertem Grunde der erste neu hervorkeimende Genius des Wachsthums entdeckt und mit grosser Feierlichkeit eingebracht. Die Pflanze Zeiland war ihnen wohl ein Heiland, eine Verheissung der Natur, der Seidelbast, die früheste Bienenblume (Zeidel-Biene: Süddeutschland), an welchem filius ante patrem, der Sohn vor dem Vater kommt, unter'm Schnee die Blüthe vor den späteren Blättern. Auf den Wetteifer bei der Einholung des ersten Keimes, dem andere bald in gleichem Eifer nachfolgen möchten, fussen die als Frühjahrsrennen zuweilen noch üblichen Wettläufe, kommen zurück die Flurumgänge und stützt sich die Umwandelung zu dem anderen mythologischen Brauche des Umrittes mit Pferden um Fluren oder um die Kirche, wie letzterer zum Heile der Pferde namentlich in Bayern gilt für die zahlreich im Walde versteckten Kapellen des Hl. Leonhard, zu welchen man am Tage ihrer Kirchweih, meist im Hochsommer, zu Ross und besonders dazu eingerichteten und blaubemalten Wagen (sog. Leonhardstruhen) wallfahrtet und, ihrer 50 Gefährte beisammen und hinter einander, sie in raschem Trabe umfährt, um nach kurzer Andacht eine Kirmes mit ausgelassener Freude abzuhalten. (Ausser Bavaria 1860, vergl. über die sog. Leonhardsfahrten noch Weininger im Münchener Sonntagsbl. 1864. No. 32. — Birlinger: Aus Schwaben. Wiesbaden, 1874. I. 49. — Mannhardt: Baumkultus der Germ. Berlin, 1875. S. 404. — Auch J. Sepp: Allg. Z. 1882, März und April, unter dem Titel: Zur Würdigung der Religion der alten Deutschen.)

Mannhardt (Baumkultus 389, 397, 448) giebt eine grosse Zahl solcher Ausritte an, auch am Steffanstage (402) für das Erzherzogthum Oesterreich.

Die heidnischen Mittewinteropfer (Julfest) um die Jahresernte haben dann als Erinnerung zur katholischen Zeit die Gebete um gute Erndte hinterlassen. Die Weihnachtszeit wird als ideeller Anfang des Frühlings, des neuen Jahres aufgefasst, der Wiedergeburt der Sonne, obschon es andererseits die dunkelste Zeit des Jahres ist, wo alle Säfte stocken und alles Leben starrt.

Die Sonnenrosse aber werden gehütet vom Naturgotte Odin, der sich im winterlichem Banne auch zum Pferdeknechte erniedrigt. Die deutsche Sage denkt sich die höchsten Götter auch als niedere Knechte und im Schmutze der Arbeit, wie sie deren gewohnt waren, als Menschen, wie in Griechenland, aber als arbeitende: denn zu den rauhen und unwirthlichen Gegenden des Nordens konnte man keine müssigen Götter gebrauchen, wie in Griechenland. Die Winterarbeit der alten Germanen war, im Stalle die Pferde zu füttern, im Keller das Getränk zu besorgen, am Feuer Waffen und Arbeitsgeräthe zu schmieden. So sind auch ihre Götter Vorbilder für diese winterlichen Arbeiten, wie andererseits in den Arbeiten selbst zugleich Sinnbilder des Schaffens der auch im Winter nimmer ruhenden Natur gesehen werden müssen.

Auch Odins Ross (Sleipnir) spielt in den Zwölfnächten, wo das wilde Heer haust und Wehrwölfe umziehen, eine wichtige Rolle und, wovor man Furcht hatte, das wurde geweiht, zumal man annahm, dass die von den Bekehrern als Dämonen verschrieenen Götter jetzt nicht mehr Beschützer von Mensch und Vieh seien, sondern ihnen sogar schaden würden.

Als so das alte Odinsfest auf den Namen des Stephanus, welchem sonst anfänglich die Pferde so fremd waren, wie die Gänse dem Hl. Martin und die Schweine dem St. Nicolas, übertragen wurde, erst da konnte er, wohl wegen der geschilderten Gründe, dies Amt auch annehmen und erst die Uebertragung heidnischen Glaubens auf den Heiligen, hervorgerufen durch die Zeit, in welche sein Festtag fällt, hat auch später noch zum Ersinnen mancher Sagen verleitet (vergl. Wolf, Beiträge 7). Wann das geschah, ist nicht abzumessen; mehrere der ältesten Kirchen Bayerns sind aber Stephanskirchen.

Wie von den Göttern die eine Merseburger Formel die Kunst ableitete, ein Haftlied zu singen beim Knüpfen und Lösen der Bande (ähnlich wie das Binden der Runen zu einem Liede wurde!), wie Wuotan (Odin) zuerst des Gottes Balder ausgerenktes Füllen durch Besprechen geheilt haben soll, also die Hersagung dieses Liedes allein schon auch andere lahme Rosse heilen soll (vergl. die schwedische Staffansvisa), wie Hans Sachs in seinem Schwanke „Der Unhulden Bannen“ (Truthen) einen Bauern schildert, welcher

Den alten Unhulden zumass, (Schuld gab)
Wurd' etwan hinkend ein Pferd,

so giebt Jacob Grimm (in D. Mythol. II. S. 1033) einen Pferdesegen beim Einrenken also: „Petrus, Michahel et Stephanus ambulabant per viam, sic dixit Michahel: Stephani equus infusus, signet illum Deus, signet illum Christus, et erbam comedat et aquam bibat“, woraus ersichtlich, dass man schon früh den Stephanus mit dem Pferde zusammengebracht hatte.

Diesem Pferdesegen zur Seite setze ich den beregten Wodansspruch der „Merseburger Sprüche“ (Wilh. Pütz: Ueberreste D. Dichtung aus der Z. vor Einf. d. Christ. Coblenz, 1851) in ganzem Inhalte hierher:

Balderes volo.

Phol ende Wôdan	vuorun zi holza,
du wart deme Balderes volon	sin vuoz birenkit;
thu biguol en Sinthgut,	Sunnâ era suister,
thu biguol en Frûâ,	Vollâ era suister,
thu biguol en Wôdan,	sô he wola conda,
sôse bênrenki,	sôse bluotrenki, sose lidirenkî,
ben zi bena,	bluot zi bluoda,
lid zi geliden,	sose gelîmidâ sîn.

Wegen der Uebersetzung, die sonst verständlich erscheint, erwähne ich nur noch, dass gelîmidâ = geleimt ist und dass das Simplex von bigalan zum Praeter. biguol noch in unserem heutigen gellen, Nachtigal u. s. w. enthalten ist. Die Schlussworte des Spruches scheinen die Hauptsache zu sein. Diese oder ähnliche sind nach J. Grimm (Myth. 1182) unzählige Male in allen Ländern deutscher Zunge angewandt. Er führt dazu ferner ein norwegisches und ein schottisches Analogon an. Im ersteren tritt Jesus an Stelle Wodan's. Als Art stehender Formel kommt Aehnliches in einer Darstellung der Auferstehung Christi vor (aus cod. vatic. 4395).

Noch erinnere ich daran, dass gegen Verrenckung (des Pferdes) heilkräftige Formeln bei den Römern uns aufbewahrt sind durch Cato Censorius in de re rustica § 160, auch erwähnt in Mommsen's Röm. Gesch. 1. Ausg. I. S. 221. Anm.: „Den weissagenden Gesängen verwandt sind die eigentlichen Zaubersprüche, die Besprechungsformeln gegen Krankheit und anderes Ungemach und die bösen Lieder, durch welche man dem Regen wehrt und den Blitz herabruft oder auch die Saat von einem Feld auf das andere lockt, nur dass in diesen wohl von Haus aus neben den Wort- auch reine Klangformeln erscheinen".

Cato's Worte an der angeführten Stelle (Cap. 160. Luxum ut excantes.) lauten aber: Luxum (Verrenkung), si quod est, hac cantione sanum fiet. Harundinem (Blutigel? Schwalbe?) prende tibi viridem p. IV. aut V. longam. Mediam diffinde (zertheile), et duo homines tenеant ad coxendices (Hüften). Incipe cantare, in alio [Ausgabe Franecker, London 1620, in malo], s. f. motas vaeta daries dardaries astataries dissunapiter [die una pates], usque dum coeant. Ferrum insuper jactato. Ubi coierint, et altera alteram tetigerit; id manu prende, et dextra sinistra praecide. Ad luxum, aut ad fracturam alliga, sanum fiet. Et tamen quotidie cantato in alio [in malo], s. f. vel luxato. Vel hoc modo, huat hauat huat ista pista sista, domiabo damnaustra, et luxato. Vel hoc modo, huat haut haut ista sis tar sis ardannabon dunnaustra.

Die bei Mommsen unrichtig angegebene letztere und gleich der Satorformel (gegen tollen Hundsbiss) sonst lateinisch nicht lösbare Formel ist mir durch freundliche Beisteuer von Herrn Lehrer Rabe in Biere mit Hilfe keltischer Sprachidiome gelöst worden und nach ihm, wie folgt, zu deuten:

Altkeltisch: huat haut haut ista sis tar
Neukeltisch: ho[1]) auad[2]) ho auad ho auad ys[3]) taw[4]) swys[5]) tar[6])
Altkeltisch: sis ar dannabon dunn austra
Neukeltisch: swys[5]) ar[7]) tan[8]) na[9]) bo[10]) twn[11]) naws[12]) tra[13])

Deutsch:

O weh! Leiden der Leber! Hitze (Gluth) still! Herzklopfensimpuls, Herzklopfen vorbei! Keine Hitze! Fort! Gebrochne Naturausschweifung!

Wörter:

[1]) Hu ist auch Name des altbrittischen Sonnengottes. [2]) Wäl. auad, Leiden, krankhafter Zustand der Leber. [3]) Wäl. ys, Hitze, Gluth. [4]) Wäl. taw, ruhig, still. [5]) Wäl. swys, Aufregung, Herzklopfen. (NB. Wäl. pys, Puls, wenn Mommsen pista liest: alsdann ta, taw, ruhig, still). [6]) Wäl. tar, Impuls. [7]) Wäl. ar, vorbei, vorüber. [8]) Wäl. tan, Feuer, Hitze. [9]) Wäl. na, nicht. [10]) Wäl. bo, Ausruf des Drohens. [11]) Wäl. twn, gebrochen; oder wäl. tan, Feuer, Hitze. [12]) Wäl. naws, Natur. [13]) Wäl. tra, Ausschweifung.

Die vorletzte Formel weicht nur wenig von der obigen ab; alsdann damia = tam ia = W. tam, cornisch tam, ein Stück, ein Bissen; Wäl. ia, Eis; = ein Stück Eis (frei: Kühlung)!

Soweit richteten sich diese Formeln wohl zumeist gegen das Fieber, das man wohl als Krankheit der Leber oder doch von der Leber ausgehend dachte, zumal bei den Alten die Leber der Sitz der Leidenschaften war.

Die erstangegebene, ebenfalls von demselben Herrn gelöste Formel, welche gegen schwere Krankheit gedient zu haben scheint, mag gleichfalls hier nachfolgen:

Altkeltisch: motus vaeta daries dardaries
Neukeltisch: mo tus[1]) fea ta[2]) tar rio ess[3]) tar tar rio ess[4])
Altkeltisch: astataries dissunapiter
Neukeltisch: asaid a tar rio ess[5]) dis sun na bi tar[6])

Deutsch:

Mein Schöpfer (Vater)! Linderung, ja?! Böser Todesfrost! Böser, böser Todesfrost! Befreiung vom bösen Todesfrost! Kalte Ohnmacht (Tod!) nicht! Lieber Leben!

Wörter:

[1]) Irisch mo mein; ir. túis, tus Ursprung (cornisch tas Vater). [2]) Mankisch fea Ruhe, Wohlsein, Linderung; mank. ta ja. [3]) Ir. tar böse, schlimm; mank. rio Frost; ir. ess Tod. [4]) S. unter 3. [5]) Gälisch asaid, aisead Befreiung, Erlösung; ir. a vom; tar rio ess S. unter 3. [6]) Ir. dis kalt; ir. sún Ohnmacht; ir. na nicht; ir. bi leben; ir. tar lieber, vielmehr.

Odin, der übrigens nach Simrock (D. Myth. S. 170) auch kahlköpfig erscheint (man vergl. den Haferwurf auf Kahlköpfe im Posenschen!), ist zu Anfang Sonnengott, wofür seine Einäugigkeit spricht; denn, wie Odin selbst Luft und Himmel, so ist sein eines Auge die Sonne. Odin's Eigenschaft als Sonnengott ging hernach aber auf Freyr über oder dass dieser ihn in der Vorstellung daraus

verdrängte. Vieles in den Mythen wird auf ihn übertragen. So glänzt ihm die Mähne des Rosses Skinfaxi, weil sie die Sonnenstrahlen bedeutet. Er setzt sich auf Hlidskialf, Odin's Hochsitz. Als Sonnengott gebietet er über Regen und Sonnenschein, als Erreger des Wachsthums der Erde. Freyr, als ein Gott des Friedens, duldet keine Waffen in seinem Tempel und bringt Friede und Fruchtbarkeit. „Frey's Spiel" (Heimskr. Haralds. c. 16) ist nicht der Krieg, sondern das Julfest, zu seiner Ehre am häuslichen Heerd begangen, wann die Sonne sich verjüngt. Der Sonnengott liebt die Erde, die von seiner Gegenwart wieder neu aufzuleben scheint, wenn die winterlichen Wolken nicht mehr so stark die Sonne verhüllen. Odin's Ross (und auch Schwert) sehen wir im Skirnisför in Frey's Besitz und, obschon in der nordischen Sage nicht an die Günstlinge verliehen, erscheinen solche Verleihungen doch in der deutschen Mythologie. Obschon Freyr's Thier eigentlich der goldborstige Eber (ebenso Balder's der Stier und des älteren Donar's der Ziegenbock, wie des Weiteren zum Schlusse beim Hafer), so kommt ihm doch später in Folge dessen Wuotan's Schimmel zu, also ein Thier der Luft- und Sonnengötter. Möglicherweise entspringt die Weihe des Viehfutters der Erinnerung an die Thiermasken der alten Götter. Nach Simrock (S. 527) weisst auf Frô vielleicht auch die Pferdegestalt der Köpeniker Pêrekens, eines Gebäckes (Kuhn: Märk. Sagen 405), und ebenso der ostfriesischen Nujârskaukjes. Auf Frô kann auch trotz Simrock (S. 536) bezogen werden das Wagenrad mit neun Speichen, das von Ost nach West gewälzt ein Bild der Sonne war, das am Stephanstage brennen sollte, um die Dauer eines alten Opfermales zu bestimmen. Jul ist angelsächsisch wheol, Rad, das Sinnbild der Sonne.

So treten Freyr und St. Stephan immer näher zusammen. Freyr, welchem die Pferde (er überkam Wuotan's Schimmel!) heilig waren, hatte sein Hauptfest an jenem Tage, der in christlicher Zeit dem Stephan zufiel, so dass er auch diese Patronatschaft übernehmen musste. Und wie man am Johannistage (3. Weihnachtstag) — wegen der Sage von dem durch den Hl. Johannes ohne Schaden geleerten Giftbecher — den durch die Weinweihe dieses Tages, Johannessegen genannt, benedicirten Wein trank, so giebt auch Freih. v. Reinsberg-Düringsfeld a. a. O. an, dass beim erwähnten schwedischen Stephansritte althergebrachte Lieder zur Feier Frô's gesungen und dabei feierlich auf das Andenken des Erzmärtyrers aus der Staffanskanna die Staffansminne getrunken wurde. Nach Simrock existirt für Deutschland schon ein Verbot Karl's des Gr., des Hl. Stephan Minne zu trinken, also ganz derselben Thatsache. Weil Frô's Verehrung, obschon durch St. Stephan ersetzt, überwog, blieb das Verbot auch dennoch in zäher Beharrlichkeit unbeachtet. So bezieht Wolf (Beitr. 125) beim Minnetrinken St. Stephan auf Frey (oder Njörd), wenn er erzählt, dass zu Freiburg (welches?) bei den Johanniten ein Stein, mit welchem St. Stephan gesteinigt sein sollte (man vergl. das bezüglich Ancona Gesagte), an einer silbernen Kette hing, auf welchen man Wein (also Stein mit Höhlung!) goss, den man den Gläubigen zu trinken gab.

Eine wie grosse Verehrung das Pferd aber bei den Germanen namentlich erfuhr, geht schon daraus hervor, dass heilige Rosse in den Hainen des Cultus auf öffentliche Kosten erhalten wurden. Ueber den Gebrauch als Orakel bei den Deutschen berichtet Tacitus (Germ. X.): equorum praesagia ac monitus experiri — hinnitus ac fremitus observant. Orakel sind sie auch bei heidnischen Pommern, Wenden und Esthen, wo der Huftritt des dem Gotte geheiligten (weissen) Rosses über kreuzweise gelegte Speere von bestimmter mystischer Zahl entschied über den Ausgang eines Krieges oder über die Opferung eines Gefangenen. Im ganzen Heidenthume wird das Pferd über Krieg und Frieden, Leben und Tod befragt. Zur Abwehr böser Geister dienen die geschnitzten Pferdeköpfe auf den Häuserdächern. Andererseits hatte man auch unter Deutschen einen besonderen Hausgeist zur Pflege der Pferde (Hans Dumeke). Pferde wiesen die Stätten zum Baue von Kirchen. Ein altdeutsches Sprichwort: „Ein Nagel erhält ein Land!" besagt, dass der Nagel das Pferd, das Pferd den Mann, Mannen das Vaterland erhalten. Zahlreich wären weitere Beispiele in dieser Hinsicht. Dass auch bei anderen Völkern das Pferd in Ansehen stand, unter den Beweisen hierfür greife ich nur diese wenigen Beispiele heraus. Nach indischer Mythe ein Symbol des Lebensprincipes (Viradsch), loben die Chinesen seine Vorzüge gleich menschlichen und besingen es Dichter unter den Muhamedanern, welche seinen Stammbaum weit hinaufführen. Bei den Persern wurde die Königskrone nicht dem Menschen, sondern dem Pferde aufgesetzt.

Zum Schlusse möchte ich noch einige Worte hinzufügen über den Hafer und seine Bedeutung im heidnischen Alterthume, sowie seine etymologische Ableitung, da sie zu dem behandelten Stoffe hergehörig und in einem Hauptpunkte sogar mitbestimmend erscheinen.

Von dem Hafer sagt Plinius (Hist. nat. XVIII. 44.) etwas für den Botaniker besonders Merkwürdiges, indem er berichtet, dass derselbe nur ein Fehler sei, in welchen die Gerste so ausgeartet sei, dass er selbst zu einer Art von Getreide wurde, welches von den Germanischen Völkern gebaut werde, welche keinen anderen Brei ässen, als den von Hafer. Man erkennt ihn, fährt der Vater der Naturgeschichte fort, gleich wenn er aufgeht, woraus man ersieht, dass dieser Fehler schon in der Wurzel liegt. Uebrigens wurde der Haferbrei auch von Thor (Donar) gegessen; denn in dem Harbahrdlied der Edda (Uebers. Simrock 40) sagt dieser Gott, da er bei seiner Ostfahrt in einen Sund kam:

Eh' ich ausfuhr,
Ass ich in Ruh'
Hering und Habermus.

Es sind dies nach Grimm's Mythologie eigentlich Festspeisen der Berchta (Erd-Göttin).

Von Hel, dem Gotte der Unterwelt, kauften sich die alten Scandinavier durch einen für sein Ross bestimmten Scheffel Hafer los. Absichtlich draussen gelassener Hafer ist für Jemanden bestimmt, der Nachts kommt und ihn für sein Ross holt.

Hafer scheint auch nur als Hauptfutter oder als Getreide überhaupt gefasst zu sein. Es wurde ja auch Gerste am Stephanstage geweiht, wie am folgenden Johannistage der Wein. So war es früher heimische Sitte in Tyrol (Mettenheu, Christkindleinhafer). Von Erbsen und Heu sprach ich vorher.

Es ist wohl zu bemerken, dass bei der Dreifelderwirthschaft, da die Roggensaat in den Herbst fällt, die erste Saat im aufgebrochenen Boden nach dem Jul- resp. Christfeste die des Hafers ist. Hafer heisst ahd. habaro, haparo, mhd. habere, haber, goth. fehlt, schwed. hafra, hafre, dän. havre, engl. haver, (oder oat, weil ags. dafür âta, âte), altsächs. havaro, altnord. hafri, (plur. häfrar,) franz. avéneron, avéron (taub), avoine, schott. haver, wäl. hafar, havar (Sommerkorn), bret. havrek (frisch aufgebrochenes Korn). Die gewöhnliche Ableitung ist vom lat. avena. Man mag sich entscheiden, ob die keltische Ableitung etwa näher liegt. In Deutschland, wie in den wälischen Landschaften (nach Leo's Ferienschr. H. 1. Halle, 1847.), theilt sich die ganze Feldbestellung in einen dreifachen Wechsel: Sommergetreide, Wintergetreide, Brache. Der erste Theil heisst hafar, havar. Hafer ist also ursprünglich Sommergetreide und hat sich dann erst näher auf die am meisten angebaute Art desselben fixirt. (Ausser in Roggen wurde auch in Hafer im deutschen Mittelalter an Grundherren und Geistlichkeit gezinst). Die gälische Sprache kennt beide Theile des Wortes hafar: samh (spr. haw), Sonne und ar, Feldbestellung. Das breton. havrek bedeutet frisch aufgebrochenes Feld, Ort des Sommerbaues, da ek = Ort, wo Etwas vorhanden ist.

Hingewiesen kann auch werden auf den lautlichen Zusammenhang mit dem verlorenen ahd. Namen des Bockes, so dass Hafer alsdann nach der deutschen Mythologie Futter für den Bock (wohl Ziegenbock) wäre, das dem Donar, dem früheren Odin oder Wuotan, geheiligte Thier, nämlich ags. häfer, altn. hafr; also haparo Speise des ahd. hapar, Bock, obschon auch nicht ausschliessliches oder nur vorzugsweises Futter des Bockes. Dazu ist nach Grimm's W.-B. wohl zu bemerken, dass das Wort Bock selbst in alter Zeit, wie noch theilweise jetzt (Schaaf-, Ziegen-, Rehbock), jedes männliche vierfüssige Thier dieser Art (sonst Eber) bezeichnet, wie andererseits Hahn jeden männlichen Vogel. Vielleicht, bemerkt Grimm, haben wir an die männlichen Arbeitsthiere zu denken, für welche der Hafer reservirt wird, während die anderen sich mit Stroh behelfen müssen. Dem möchte ich noch hinzusetzen, dass unter den Pferden (Hengsten) in der Anschauung den heiligen, meist weissen Thieren doch, wie bereits berichtet, ein grösserer Vorzug eingeräumt wurde. Andererseits kann ich Grimm's Meinung nicht theilen von der vermutheten lautlichen Uebertragung auf die besonders in's Auge fallende, weil stets zitternd sich bewegende Gestalt der Haferpflanze.

In Zusammensetzungen muss Hafer augenfällig für wildwachsendes Getreide (avéron, tauber Hafer) überhaupt stehen, wie Haferschlehe, *Prunus insiticia* L., auch Haferpflaume genannt; Haferwurz, Haferbart, *Tragopogon porri-*

folius L., d. h. Bocksbart mit Lauchblättern; Haferrose, *Rosa canina* L.; Haferkirsche, der wilde Kirschbaum, also *Prunus Cerasus* L.; Haferdistel, die Distel im Getreide; bei Thieren ähnlich: Haferschreck, Heuschreck, *Locusta*; Haferbock, Haferziege, Himmelsziege, *Scolopax gallinago*, Heerschnepfe, die in Verbindung steht mit dem am Himmel fahrenden Gewittergott Donar, in Mecklenburg genannt Haverblarr, also Bockschreier; aber auch die Heuschrecke.

Um zu zeigen, dass auch in ethnologischer Hinsicht die Beziehung auf Hafer als verschlechternd aufgefasst wird, so erinnere ich nur kurz noch an die in Bayern als Volksmoral betrachtete Unsitte des nächtlichen Haferfeldtreibens und als Symbol verlorener Virginität an den Haferstrohkranz in Ostpreussen. (Frischbier.)

Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders für Westpreussen. V.

Von **A. Treichel.**

Wiederum hat sich im Laufe des Jahres eine Menge Material in dieser Beziehung zusammen gefunden, dass auch dieses fünfte Corollarium sich seinen Vorgängern anreihen mag. Die Art und Weise der Behandlung ist im Ganzen dieselbe geblieben, wie sonst, und alles Volksthümliche, was mir entgegentrat, in jeglicher Beziehung hier aufgenommen. Namentlich tritt die Volksheilkunde auch jetzt hervor. Es fehlt nicht an eingestreuten Sagen und ethnologischen Rückblicken. Gering ist die Zahl von Verbesserungen, grösser diejenige der Zusätze; zuweilen erschien es gleich wichtig, die Negation für eine Gegend festzustellen.

Gern bitte ich um weitere Beiträge aus der Zahl der Mitglieder, welchen so Manches nicht verborgen sein wird, was bisher noch nicht berührt wurde.

Einen grossen Theil der Beiträge konnte ich einer Monographie (Volksthümliches aus Ostpreussen. Mohrungen, 1884.) von Frl. E. Lemke in Rombitten bei Saalfeld Ostpr. (E. L.) entnehmen, aus welchem Schatze ich schon vordem hatte schöpfen können. Nicht minder bedeutend ist die Anzahl der Gaben, welche ich der Güte des Herrn Pfarrer Carolus in Plauten bei Lichtenau Ostpr. (Car.) verdanke. Auch Herr Gymnasiallehrer Dr. Lęgowski in Neustadt Ostpr. (Dr. L.) unterstützte mich von Neuem mit interessanten Einzelheiten. Aus meiner vorjährigen Kräuterweihe musste ich hier die Beiträge der Herren Pfarrer Hasse in Schlochau und Roock in Neustadt Wpr. wiederholen.

Einzelnes kam mir sonst zu durch die Herren Prof. Rąbca in Pelplin, Cand. prob. Vogelgesang in Neustadt Wpr., Apotheker Plath in Schlochau, Pfarrer Preuschoff in Tannsee.

Mehrfach benutzte Schriften sind:

F. W. Frischbier: Sprüchwörter und Redensarten I. und II.

Dr. Schmitt: Geschichte des Kreises Dt. Krone.

Hartknoch: Altes und Neues Preussen. 1684.

Acer L. Ahorn.

Der Gebrauch der Zweige am Vorabende von Johanni kommt um Plauten nicht vor. (Car.) Dort wächst überhaupt nur *A. platanoides* L.

Achillea Millefolium L., Schafgarbe: Schafschur. (E. L.)

Um Plauten kocht man davon Thee gegen Husten. (Car.) Vergl. III. 136.

Aconitum Napellus L., wahrer Sturmhut.

Um Plauten baut man diese Pflanze in den Gärten und benennt sie Pferdchen (Car.; ebenso Hoch-Paleschken): nach Fortnahme der Blumenblätter sieht man den zurückgekrümmten Sporn, welcher durch seine Form eine solche Aehnlichkeit mit springendem Pferde zu Wege bringt.

Acorus Calamus L., Kalmus.

Am Johannis-Abende soll man dem Vieh Kalmus und Kreuzkraut (? doch wohl Hartheu. *Hypericum?*) zu fressen geben, damit es nicht behext werden kann.

Aegopodium Podagraria L., Giersch: Gerse.

In knappen Zeiten kochen die Leute davon „Kohl", etwa mit den Blättern von *Beta vulgaris*, Kartoffelkraut u. s. w. zusammen. Auch Lindenblätter werden dann nicht verachtet. Nur wenn Jemand Hunger hat, schmecke es doch schön, „wie Damast", ein räthselhafter Vergleich, der auf alles Wohlschmeckende angewandt wird. Beliebtes Futter für Schweine und Kühe. (E. L.)

Aesculus Hippocastanum L., gemeine Rosskastanie.

Kalt Wasser, in welches die zu Pulver geriebenen Kastanien geschüttet werden, giebt einen geschätzten Trunk gegen die „Koolk". (E. L.) Um Plauten zerreibt man den Samen, giesst Rum darauf und nimmt diese Mischung gegen das kalte Fieber ein. (Car.)

Aethusa Cynapium L., Hunds-Gleisse: Witscherling. (Plauten: Car. Vergl. Fr. Pr. W. B. II. 477.)

Agaricus Bovista L., Bovist: Katzenei (Hoch-Paleschken), aus Aehnlichkeit.

Alectorolophus Hall., Klapper: kommt um Plauten nicht unter dem Getreide, wohl aber vielfach auf Wiesen vor. (Car.) Vergl. IV. 97.

Allium Cepa L., Zwiebel: Zippel. Wird in gebratenem Zustande auf „Feuer" und „Geschwulst" gelegt. (E. L.)

Gegen Zahnweh soll man sich eine gebratene Zwiebel warm auf die leidende Stelle legen.

Sonst vergl. *Solanum tuberosum* L.

Allium Schoenoprasum L, Schnittlauch: Prisslauch. (E. L.)

Alnus Tourn., Eller: Ulschke (Alt-Kischau), vom Polnischen olsza.

† *Amaranthus retroflexus* L., rauhhaariger Amarant: Fuchszagel, Lämmerzagel. Wird (roh) zerhackt und mit Fett durchmengt dem kranken Vieh gegeben. (E. L.)

Anemone nemorosa L., weisse Osterblume: weisses Veilchen, Vijohlchen oder Vigohlchen. (E. L.)

Aquilegia vulgaris L., Akelei: auch blaue Glöckchen. (Saalfeld E. L.) Ebenso in der Mark. (Asch.)

Archangelica officinalis Hoffm., gebräuchliche Engelwurz.

Hiervon und nicht von *Angelica silvestris* L. soll die Ill. 138 aufgeführte und gegen Pest und Cholera gebrauchte Wurzel herrühren. Die Geschichte erzählt, dass einem deutschen Kaiser im Traume ein Engel erschienen sei mit der Meldung, dass die Pflanze ein Mittel gegen die Pest sein würde. Daher rühre ihr Name *Angelica*, Engelpflanze. (Car.)

Artemisia Absinthium L., Wermuth: Vermeire, Wermeire.

Wird gehackt und mit Mehl zu Kügelchen gedreht, um sie den Kühen einzugeben, wenn die Hitze so gross ist, dass die Milch leicht dick wird (E. L.). — Es ist ferner ein Mittel gegen die „Koolk", sei es, dass man den Abzug von Wermuth und anderen Kräutern in Schnaps trinkt, sei es, dass man sich ein mit Gewürz und getrocknetem Wermuth gefülltes kleines Kissen auf den Magen legt. (E. L.)

Man legt Wermuth in die Pelzsachen, damit die Motten davon fern gehalten werden.

Vor dem Einfahren des Getreides soll man den Fussboden der Tennen mit Wermuth bestreuen, um vor Mäusefrass sicher zu sein.

Vor Johanni gesammelter Wermuth wird den im Kropfe befindlichen Pferden unter besseres Futter gemengt und, da sie ihn sonst nicht gern fressen, bei Hunger vorgeschüttet.

Wer Wermuth oder Beifuss bei sich trägt, kann nicht verrufen werden.

A. campestris L., Feld-Beifuss: unechter Beifuss. (Saalfeld: E. L.)

A. vulgaris L., gemeiner Beifuss.

Als gut gegen Unglück wird er um Saalfeld am Johannis-Abend in Büscheln an die Thüre gesteckt. (E. L.) — Aus grossen Stauden werden Beesen gefertigt.

Er wird gebraucht, um den neuen Bienenkorb auszuscheuern, damit die Bienen beim Schwärmen zum Einziehen angelockt werden; durch den Geruch wirkt die Pflanze hier ebenso anziehend, als wie, wenn in Bündeln an der Decke hängend, für die Fliegen. (Marienburg: Dr. L.)

Es wird dies gleich, wie das Johanniskraut, am Johannistage (Mecklenburg: Mittags 12 Uhr), sonst ebenso gegraben und soll sich dann in dieser Zeit unter der Wurzel eine Kohle befinden, welcher man eine besondere glückbringende Bedeutung beilegt. (Schlochau: Pfr. Hasse.)

Avena sativa L., Hafer, platt Haber.

Wenn ein Mädchen mit einer anderen Person an einem Haferfelde vorbeikommt, so muss diese ihr im Weitergehen Haferkörner auf die Kleider werfen und, so viele Haferkörner haften bleiben, so viele Freier wird das Mädchen haben (E. L.). — Ein beliebtes Spiel am Sylvesterabend ist Haferkörner schwimmen lassen. Nach E. L. bedeutet ihr Treffen Hochzeit fürs Mädchen und ihren Freier. Nach Fr. W. B. 1. 262. ist diese Frage an das Schicksal eine Belustigung. Jeder aus der Gesellschaft wirft ein Haferkorn in die Schüssel und wessen Korn schwimmt

(untergeht), bleibt leben (stirbt) im kommenden Jahre. Während nun Jeder das Gesicht über die Schaale beugt und aufmerksam die schwimmenden Körner beobachtet, schlägt unvermerkt ein Schalk auf das Wasser, dass alle bespritzt werden.

Braut und Bräutigam sollen vor dem Gange zur Trauung Etwas von gedroschenem Hafer und ein Geldstück (1 Mark) in ihre Schuhe, resp. Stiefeln hineinlassen, damit sie nicht behext werden (Garczin, Kr. Berent). Vergl. unter *Apium* Volksth. II. 193.

„Wir wollen warten, ob er dreimal Hafer säen wird!“ sagt man von einem neuen Grundbesitzer, dem man nicht viel zutraut.

† ***Balsamodendron Myrrhe*** Ehrbg., Myrrhe.

Gegen Behexen des Viehes fordert man sich aus Apotheken ein Gemisch von Asa foetida, *Myrrha* und *Cascarilla* (Apoth. Plath).

Bellis perennis L., Tausendschön.

Gegen Fieber soll helfen, dass man im Frühjahre die erstgefundenen Blüthen still aufisst oder aber auch mit Milch kocht. (E. L.)

Beta vulgaris L., Runkelrübe.

Die Leute hacken sie mit Kohl zu einem Gerichte. (E. L.)

Betula alba L., gemeine Birke.

Glaubt ein Kranker, es rühre von bösen Menschen her, so soll man den Urin vom Kranken aufheben, (drei?) Birkenruthen holen und damit in den mit Salz gekochten Urin tüchtig hineinschlagen, Alles aber vor Sonnenaufgang.

Besen und Ruthen werden aus dem Birkenreis gefertigt, Ruthen aber auch zuweilen aus Besen herausgezogen, und da bitten die zu bestrafenden Kinder häufig, man solle die Ruthen nur nicht aus nassem Besenreis entnehmen, weil dies stärker und fühlbarer andrückt.

Die Ruthe, welche ein kleines Kind züchtigt, darf nicht zum Schlagen eines Hausthieres gebraucht werden, weil sonst das eine oder das andere verkommt.

Mit einer grünen (keiner trockenen) Ruthe soll man auf Pferde während der Fahrt einhauen, damit sie nicht selbst vertrocknen.

Glaubt man ein junges Kalb verrufen, so soll man es beim Uriniren mit drei Birkenruthen schlagen.

Alte und abgenutzte Besen soll man nicht verbrennen, weil sonst Unglück im Hause entsteht oder Sturm. Ebenso in Pommern.

Ein Sprüchwort sagt: Neue Besen fegen gut; d. h. zuerst arbeite man (auch Dienstboten) tüchtig, lasse jedoch später darin nach; masurisch: Nowa miotła dobrze zamiata. (Fr. I. 4244.)

Bidens tripartitus L., dreitheiliger Wasserdost: Flöhkraut. (Saalfeld: E. L.)

Boletus edulis Bull., Steinpilz: Steinkopf. Steinpilz wird um Plauten ein solcher Mensch genannt, welcher die rauheste Witterung verträgt und, weil abgehärtet, keine Krankheit kennt. (Car.)

B. scaber Fr., auch Pimp, Pimpk. (Saalfeld: E. L.)

„Er wächst, wie eine Pilze“ (Fr. II. 2831. Mockrau.) sagt man von schnellem Wachsen und überreichlichem Gedeihen. — Dahin gehört auch der Ausdruck für einen vom Glücke begünstigten Menschen; er sei ein Glückspilz. — Auch das Weniger in der Bedeutung kommt vor: He es e Pilzkeschnîder (Fr. II. 2053. Tiegenhof.) = Er achtet aufs Kleinste. — Aus halber Aehnlichkeit und unter Bezug auf die Folgen des Pilzessens notirt Fr. II. 2052: Pilzke êt ök, Pilzke sch. ök; as ök mi ömsah, Pilzke da lag (Alt-Pillau) und: Fr. I. 1158: Kannst gâne, Pilzke proppe (Elbing).

Brassica oleracea L. d) *capitata* L., Kopfkohl.

Wenn Jemand bei einer Sache Unglück hat, ein Vorlauter oder Waghalsiger hineinfällt oder gefasst wird, so sagt man polnisch: Czemu leziesz w kapuste? Warum kriechst du in'n Kumst?

B. Rapa L. c) *esculenta* Koch, weisse Rübe.

Abzählreim:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
Meine Mutter, die kocht Rüben,
Meine Mutter, die kocht Speck,
Ich oder Du musst weg!

Briza media L., Zittergras: Nimmerstill (Saalfeld: E. L.), wegen der Beweglichkeit der Halme. — Vielfach zu trockenen Bouquets verwandt.

Caltha palustris L., Kuhblume.

Wenn man Kuhblumen sammelt, verliert man Kühe (Carthaus).

Cannabis sativa L., gemeiner Hanf.

Suppe von Hanfsamen war zur Zeit des deutschen Ordens eine gewöhnliche Speise, wie schon in v. Baczko's Geschichte Preussens Bd. IV. S. 142. bemerkt wird. Laut der Ausgabe-Rechnung vom Jahre 1500 wurden in einem einzigen Convente 2 Tonnen und 29 Scheffel Hanfsamen in der Küche verbraucht. Eine Verordnung vom Jahre 1507, wie auf den Fall eines Krieges die Ordensschlösser versorgt werden sollten, bestimmt für die Küche eine halbe Last Hanfsamen, davon Suppen zu machen. N. P. P. Bl. 1847. Bd. IV. S. 393.

Cantharellus cibarius L., Pfefferling: Rehfüsschen (in Kieferwäldern). Weil mit schwachem Stengel, ist: Auf dem Rehfüsschen stehen (Fr. II. 2171.) = nicht Stand halten wollen — einer Rede, Prüfung u. s. w. Vergl. Sophiens Reise von Memel nach Sachsen. VI. 139.

Capsella Bursa pastoris Mnch., Hirtentäschel: Grützblume (Saalfeld: E. L.), wohl weil ihre dreieckigen Schötchen Aehnlichkeit haben mit den dreikantigen Nüssen des Buchweizens.

Cardamine pratensis L., Wiesenschaumkraut: Storchblume (Saalfeld: E. L.), wohl weil sich an ihren nassen Standorten viele Störche aufhalten.

Carum carvi L., Kümmel: vergl. *Pimpinella!*

Centaurea Cyanus L., Kornblume.

In früheren Zeiten, wo die Cigarre noch eine Seltenheit und den ankommenden Freunden aus dem Eckschranke her von den 20 und mehr Pfeifen nur nach ihrer Länge zum Willkommen angeboten wurde, zupfte man die Strahlenblüten der Kornblume und des rothen Klees aus und mischte sie getrocknet unter den Rauchtabak. — Auch liefert die Kornblume einen geschätzten Thee. (E. L.)

† *Citrus medica* L., Citrone.

Um Citronen dauernd aufzubewahren, steckt sie die vorsorgliche Hausfrau in das Gezweig eines Besens und stellt ihn in den Keller.

Der Leiche, wenn sie im Sarge aussteht, wird eine Citrone in die Hand gegeben. Vgl. auch Töppen: Abergl. aus Masuren. S. 108.

Jetzt ist er ihm eine ausgepresste Citrone!, nachdem man erreicht hat, was man von Jemandem wollte. — Auch wendet man dasselbe Bild von dem Auspressen einer Citrone an, wenn Jemand sehr von Anderen in allen seinen Kräften ausgenutzt wurde oder sich alle seine Neuigkeiten abfragen liess.

Cochlearia Armoracia L., Mährrettig.

Das Wort Meer bei Rettig soll jetzt richtiger Mähr geschrieben werden, da es von Mähr, Pferd, und nicht von Meer, See, herkommt.

† *Coffea arabica* L., Kaffee. Vergl. IV. 103.

Klatsch kommt nicht nur in Verbindung mit dem Kaffee vor: um Plauten heisst so das Gastmahl beim Kindtaufen: Klatsch geben heisst so viel, als ein Kind taufen lassen. (Car.)

Um Saalfeld wird guter, d. h. erträglicher Kaffee Pankruz oder Koffatschki genannt, schlechter Plunsch oder Schlorre(n)suppe. (E. L.)

Von schlechtem Kaffee sagt man, er wäre werth (gut genug), einer alten Sau vorgesetzt, oder fortgegossen zu werden.

Der Kaffee wird in Mecklenburg allgemein getrunken und ihm unbegreifliche Kraft zugetraut: in südlichen Gegenden (Grabow) ist Cichorien-Kaffee allgemein.

Vor etwa 100 Jahren klagte der Prediger in Marienfelde bei Preuss. Holland, dass sein College in der Nachbarschaft (Schönberg) sich nicht schlecht stehe, da er alle Morgen Kaffee mit Zucker trinke. (Aus dortigen Pfarracten. Pred. Freitag.)

Kleine Schaumbläschen auf dem Kaffee bedeuten Küsse, die man durch Abtrinken scherzweise für sich zu gewinnen trachtet (Frl. Th. von Pruszak), in Berlin ein Geschenk am selben Tage. Sonst in der Provinz noch der Unterschied, wenn in Häufchen, so Geld, wenn einzeln, so einen Kuss (Fr. Borowski). — Aus Kaffeesatz wird wahrgesagt.

Von einem Mädchen, das nach dem Einschenken die Kaffeekanne offen stehen lässt, sagt man, sie bekomme einen offenmäuligen Mann.

Die Kaffeekanne heisst in Danzig Christinchen; man solle sie nur herzen und drücken, damit noch etwas herauskommt. — Ausgeblichene (blonde) Damenzöpfe soll man in Kaffee legen, damit sie ihre Farbe wiederbekommen.

Prozess und Kaffe machen dick Blut. (Fr. I. 3020. nach Einsiedler I. 344.)

Conium L., Schierling und *Aethusa* L., Gleisse: Blanckan. (Jeder Schierling: Pommern: W. Modrow.)

Convolvulus arvensis L., Winde.

Man sagt, wenn sich die Blüthen schliessen, habe der liebe Gott sein Hemdchen aus- und wieder angezogen, sobald sie sich öffnen (E. L.): daher Gotteshemdchen.

Coriandrum sativum L., Koriander. Sein Same wird zur Erhöhung des Wohlgeschmackes in Brod und auch in einige Arten von Kuchen hineingebacken, erweist sich dort aber von strengem Geschmacke, besonders für einzelne Menschen; wer nun eine Hexe sei, von dem glaubt das Volk, sie könne solches Brod nicht essen. Vergl. IV. 103.

Coronaria Flos cuculi A. Br., Kukuks-Kranzrade: Theerblume. (Saalfeld: E. L.) Ob wegen des Namen hier nicht eine Verwechselung vorliegt mit der oberwärts unter den Stengelgelenken klebrigen Pechnelke, *Viscaria vulgaris* Röhlg.?

Coronilla varia L., bunte Kronwicke. Sie wird in Arendt's Lesebuch für Ermland ebenfalls unter die Giftpflanzen gezählt.

Cucurbita Pepo L., gemeiner Kürbis. Sobald die Kerne, die übrigens vor dem Legen (Setzen) selbst in süsser Milch angeweicht werden, gelegt sind, bohrt man ein Loch in die Erde und giesst täglich etwas Milch hinein, um recht grosse Exemplare zu erzielen, welche die Freude und den Stolz der Leute ausmachen. So um Marienburg. (Dr. L.) — Es wird aber wohl das Verfahren natürlicher so sein, wie es E. L. (Volksthümliches in Ostpreussen. S. 72.) schildert. Zu gleichem Zwecke schiebt man unter die noch kleinen Kürbisse Bretter, auf welchen jene gut lagern; dann wird in jeden Kürbis (am „Herzpölchen" oder auch seitwärts) ein kleines Loch geschnitten oder gestossen und hier hinein täglich mehrmals süsse, am besten ganz frische Milch eingegossen oder mit einem Löffel eingeschüttet (das „Tränken" genannt, wie beim Kalbe!). Anfangs nur in kleinen Portionen, bei zunehmender Grösse mehr.

Die Unterlage von Brettchen unter die noch kleinen Früchte geschieht wohl, damit sie die Erde nicht berühren und so besser vor Fäulniss bewahrt werden. Das Einschneiden des Loches in den Kürbis zur Tränkkur darf nach meiner Meinung nicht so tief geschehen, dass er selbst in's Faulen gerathe, was bei Verletzung des Innern gar zu häufig vorkommt.

Andererseits ist es zur Freude für Jung und Alt öfterer Brauch

dass man in die obere Hautschicht des Kürbis Buchstaben und Namen einschneidet, welche dann mit der Frucht mitwachsen.

On wszystko wybani, eigentlich: er hat Alles ausgekürbist, = ausgetrunken, behandelt, erledigt. Stoff erschöpft. (v. P.) Ob das Bild des Kürbis davon herrühren mag, dass man früher grosse Früchte als Gefässe zum Schöpfen oder zum Aufbewahren gebrauchte? Man könnte denken an die Cocos, welche den Wilden ähnliche Dienste verrichten. Doch hier kaum!

Daucus Carota L., gemeine Möhre.

Kinderräthsel.

Ire rire Rib,
Wie gelb ist die Piep
Wie schwarz ist der Sack,
Wo die ire rire Rib drin stak!

(Rübe und Erdboden nach E. L. Volksth.; ich setze hinzu: Gelbe Rübe. und nicht etwa *Brassica Rapa* L. *esculenta* Koch.)

In Meklenburg wird das Bier, das süsslich schmecken muss, häufig mit ihren gelben Wurzeln versüsst.

Equisetum L., Schachtelhalm. Eine bestimmte Art davon (aber welche?) nennt der Kassube Kokoschken (ob von kokoszić się, sich brüsten?), der deutsche gewöhnliche Mann aber Fuchsschwanz (sollte der gerade — aber welcher ist's nicht? — Schaft die Bezeichnung veranlasst haben oder die sparrigen Abstände mit dem zottigen Haare in Vergleich kommen sollen?). Es sei dabei bemerkt, dass *Cantharellus cibarius* Fries., das Hähnchen, im Wendischen den ähnlichen Namen Kokosky hat.

Equisetum silvaticum L., Wald-Schachtelhalm: Fuchsschwanz, Drunkelpfeife. (Saalfeld: E. L.) Letzterer Ausdruck erscheint mir fraglich.

Eriophoron L., Wollgras: Puschen (Saalfeld: E. L.): Moorpalme, Federkopf (Dt. Krone).

Der Spottname „Federkopf" wurde den Märkern um Dt. Krone von den Pommern gegeben, welche dafür ihrerseits mit „Plötzenfresser" spottend titulirt wurden. (Schmitt: Gesch. des Kr. Dt. Krone.)

Erophila verna E. Mey., Frühlings-Hungerblume: Erdblume. (Saalfeld: E. L.)

Evonymus europaea L., Pfaffenkäppchen: Spillbaum. (Dt. Krone.)

Fagopyrum esculentum Mnch., Buchweizen. Wenn die Grütze oder das Mus angebrannt ist, so geht die Frage im Volke, ob etwa der Pfarrer vorbeigefahren ist? Es ist natürlich, dass, wenn das im kleinen Orte geschieht, die Mädchen laufen, um nach ihm zu sehen; dann brennt die Grütze an. Das mag wohl einmal geschehen sein. Ein unmotivirtes Anhängsel ist, dass er dann mit dem Fusse hineinstampfen soll.

Fagus silvatica L., Rothbuche. Frauen suchen sich von älteren Stämmen die Borke zusammen, um sie zum Färben von Wolle für Strümpfe (Ringelwolle) oder als Zwischensatz bei Webezeug zu gebrauchen: sie giebt ein schönes Hellgelb bis zum Roth.

Unter den Göttern des schamaitischen Volkes in Ostpreussen gab's nach Joh. Lasicz sogar solche, nämlich Srutis und Miechutele, für die Farben, welche man verehrt, wenn man im Walde Farben zum Wollfärben sucht. Da man Farbe allein nicht im Walde findet, kann es sich nur um Gegenstände handeln, die Farbe abgeben und verursachen. Es wird sich das auf die Flechte oder Baumrinde beziehen. Die davon herstellbaren Farben mögen mit dem Namen der Götter zusammenhängen, da nach Dr. Jos. Bender (Zur altpreuss. Mythol. und Sittengesch. in Altpr. M.-S. IV. S. 124.) für die dunkelbraune Farbe wohl Srutis eintreten dürfte (Srutta, lit. Mistjauche) und für die helle, blaue Miechutele, das Bender für corrumpirt ansieht, aus Melletele und (S. 126.) herleitet aus mêle, plur. mêles, die blaue Farbe, Färberwaid. (*Isatis tinctoria*, ein Blaufärbekraut?) Ob aber früher diese Pflanze bei uns so häufig war und ihr Gebrauch so sehr bekannt?!

† *Ficus* L., Feige.

Er sitzt, wie Eva hinter'm Feigenblatt. (Fr. I. 3516.) Seine Ausreden sind unzureichend.

Frangula Alnus Mill., Faulbaum: Hühneraugen. (Saalfeld: E. L.) Die Entstehung dieses Namens ist mir unerfindlich; ob er vielleicht irgend wie mit dem Marke in Verbindung steht?

Fungus, Schwamm. Er ist wie ein vollgesogener Schwamm (Fr. I. 445.) = betrunken.

Gagea lutea Schult., gelber Goldstern: Grasblume, gelbe Haferblume, gelbes Schneeglöckchen. (Saalfeld: E. L.)

Gentiana Pneumonanthe L., gemeine Gentiane: Steinkraut (Stoffershütte, Kreis Berent: 5. Sept. 1883); dient gegen Urinverhaltung.

Geum rivale L., Bach-Nelkenwurz: Glöckchen. (Saalfeld: E. L.)

Glechoma hederacea L., Gundermann. Wenn man den Kühen, da sie zuerst auf die Weide getrieben werden, einen Kranz von Frühjahrsblumen (in Pommern meist von Gundermann) aufsetzt, so sind sie gegen das Behexen der Milch geschützt.

Hedera Helix L., Epheu. Man soll nicht Epheu in der Stube haben, weil sich sonst die Eheleute zanken. Dasselbe gilt von Hortensien.

Hordeum L., Gerste: vergl. *Secale*!

† *Hortensia*, Hortensie: vergl. *Hedera!*

Humulus Lupulus L., Hopfen.

Unter den ungemessenen, aber landesüblichen und gesetzlichen Diensten und Leistungen, welche die Bauern (Kmethonen) früher auch hier nach altslavischer Gewohnheit ihrem adligen Herrn zu leisten hatten, war auch das Hopfenschneidegeld, polnisch Ośniecowe. — Ebenso kommt unter den ungemessenen auch der Dienst vor, dass die Weiber der Bauern bestimmte Gebinde Flachs spinnen müssen für die Herrschaft.

Redensarten:

Mager, wie 'ne Hopfenstange.

Hei ös so schwâr, wî e Hoppesack. (Fr. II. 2447.) Er ist so schwer, schwerfällig, wie ein Hopfensack, welcher sehr gross ist.

Er ist ein grober Hopfensack. (Fr. I. 1654.)

Hoppesack on Papesack öss schwer geföllt. (Fr. I. 1655.) Zur Versendung des Hopfens werden grosse Säcke genommen.

Das Wasser ist dem Malz vorbeigelaufen und mit der Hopfenstange umgerührt. (Fr. II. 2855. Sensburg.) Zur Bezeichnung eines schwachen Bieres.

Bei ihm ist Hopfen und Malz verloren. (Fr. I. 1653.) Vergl. den bekannten Vers des Commerceliedes: Malz und Hopfen sei an uns verloren, haben unsre Alten oft geschrieen!

Hypericum perforatum L., Johanniskraut. Man lässt die Blüten in Schnaps ziehen als Mittel (Getränk) gegen die „Koolk". (E. L.)

Als sogenanntes Johanniskraut wurde es am Johannistage mit den Wurzeln ausgehoben, für jedes Familienglied ein Exemplar auf den Ofen gelegt und nach Wachsthum und Vertrocknen das längere oder kürzere Leben des Einzelnen bestimmt. (Schlochau: Pfr. Hasse.) Also ein weiterer Beitrag zur Idee vom Lebensbaume!

Inula Helenium L., ächter Alant. Auch um Saalfeld ist's ein sehr geschätztes Mittel gegen Lungenleiden. Nach E. L. ist die Anwendung eine verschiedene: entweder nimmt man die zu Pulver geriebene Wurzel mit kaltem Wasser ein oder man kocht Thee von den getrockneten Blüten.

Iris Pseud-Acorus L., Wasser-Schwertlilie: Schilflilie, wilde Lilie, wilde Tulpe. (Saalfeld: E. L.)

Juglans regia L., Wallnuss.

Halb Spielerei, halb Thierquälerei ist es, wenn Kinder halbirte Wallnussschalen einer Katze unter die Füsse stecken und sie mit tappendem Geräusche im Zimmer umhergehen lassen, um sich zugleich an ihren Grimassen zu erfreuen, womit sie die Pfoten emporhebt.

Die ausgeleerten Schaalen von Wall- und Paranüssen, auch von Schaalmandeln, deren es zur Weihnachtszeit häufig in den Familien giebt, braucht man nicht fortzuwerfen, sondern kann sie in den Ofen schmeissen, um Feuer anzumachen, das wegen ihres Ölgehaltes gut aufflammt und knisternd fortbrennt. (Frl. Th. v. Pruszak.)

Juncus L., Binse: Schemschen (Saalfeld: E. L.): der Beiser, die Zizähne (um Stolp und Lauenburg in Pommern: Knoop), letzteres Wort vom griechischen ζιζάνιον.

Juniperus communis L., Wachholder.

Hierauf ist ein dem Altdeutschen entstammender Name zu beziehen, der hier freilich keiner Pflanze, wohl aber einem Vogel zukommt. Die Wachholder-Drossel, *Turdus pilaris* L., wird nach ihrer Nahrung häufig

Krammetsvogel genannt; ebenso aber nach Jessen: „D. Pfl. N.“ im Mhd. der Wachholder Chramad, Chrambit, Chranbaum; im Ahd. Chranawitu, Chranewite (daher Kranewitt in Süddeutschland!), wo es Beerenholz, Beerenstrauch bedeutet.

Mit den Zweigen schmückt man zur Osterzeit, wenn noch kein anderes Grün vorhanden sein sollte, die Stuben aus; die Zweige werden dann zumeist in leere Flaschen gesteckt. (E. L.)

Kaddicksbeeren, unter das Futter gemengt, sind gut gegen den Kropf der Pferde. Die Bewohner ärmlicher Gegenden machen einen Erwerbszweig aus dem Sammeln derselben. Ihr Preis für den Scheffel pflegt alsdann dem für dieselbe Quantität Hafers gleich gehalten zu werden.

Knautia arvensis Coult., Acker-Knautie: Kneefchen, Judenkneefchen, Mittagsblume (Saalfeld: E. L.): Dickkopf, in Westpreussen allgemein. Polnisch Głowacz.

Lactuca sativa L., Garten-Lattich.

Bei der Unterjochung der alten Preussen (Samländer) durch den deutschen Orden, erzählt M. Christophorus Hartknoch in Altes und Neues Preussen (1684), wurde ein Vertrauensmann derselben nach der Compturei Balga hingeschickt, der ausspioniren sollte, wie sich die fremden Ankömmlinge verhielten. Als dieser sie zur Mahlzeit Kraut (Salat) essen sah, wunderte er sich höchlichst und rapportirte im heimischen Lager, dass die Ritter wohl kaum zu besiegen wären, weil sie auch beim Mangel von fleischlichen Lebensmitteln in eingeschlossenem Zustande sich selbst vom Genusse von überall wachsendem Kraute zu erhalten vermöchten.

Den grünen Kopfsalat tränkt man im Essig, mischt etwas Salz hinzu und schüttet ihn in dicke Milch: ein sehr beliebtes Essen an heissen Sommertagen. (E. L.)

Hierher ziehe ich Alles, was man Gemüse nennt.

Isst man zum ersten Male im Jahre Gemüse, so muss man den Nachbarn kneifend an's Ohr fassen und ihm sagen: „Schick's weiter!“ So muss es die Reihe um den ganzen Tisch herumgehen. Zweck soll sein, dass man nicht zu viel davon isst. — Das ist auf jedes neue Gericht je nach den Jahresläuften ausgedehnt. — Eine Variante will beim Ohrfassen, wohl zur Erinnerung, noch ausserdem die Worte: Czip, Czip!, die wahrscheinlich mit dem polnischen Czup zusammenhängen, d. h. vorderster Haarschopf.

Lamium album L., weisse Taubnessel: Tannennessel. (Saalfeld: E. L.)

Lampsana communis L., gemeine Milche. Soll um Plauten ebenfalls gutes Schweinefutter sein (Car.). Vergl. III. 147.

Lathyrus montanus Bernh., Berg-Platterbse: Bunte Wicke. (E. L.)

Lavandula officinalis Chaix, Lavendel, Spike. Bei unseren bäuerlichen Hochzeiten wird der „Kranz abgetanzt", indem die junge Frau jeden männlichen Gast zum Tanze auffordert und dann von jungen Mädchen um sie ein Kreis geschlungen wird, um ihr den Brautkranz abzunehmen und die Haube aufzusetzen. Die begleitenden Weisen sind dabei sehr verschieden. Entweder die Junggesellen suchen ihr den von den Jungfrauen vertheidigten Kranz zu entreissen oder die junge Frau, mit verbundenen Augen, wirft beim Umtanze den Kranz fort und dasjenige Mädchen, auf welches er zufällt, wird zuerst nach ihr heirathen oder die junge Frau, auf dem Stuhle sitzend, überreicht ihn dem Mädchen, das sie gerade antrifft. Vor und nach dieser Procedur, die Häubung genannt, singen die polnischen Mädchen aber ein Lied, wovon nur einige hergehörige Strophen folgen:

Ach moj wianku lewandowy
Nie spuszczaj się z mojej głowy!
Jak się mojej głowy puścicz,
Po ziemi się czolgać musicz.

Ach, mein Kränzlein, von der Spike,
Nicht doch mir vom Kopfe rücke;
Wirst du mir vom Kopfe gleiten,
Dich im Schmutz sie überschreiten.

Ach mój wianku białej róży
Niejeden mi dzisiaj służy:
Jutro służić już nie będzie;
Bo już jutro panią będę.

Ach, mein Kranz von weisser Rose,
Dient mir Mancher heut' im Loose,
Nicht mehr dienet er mir morgen,
Wo ich werd' als Frau schon sorgen.

Var.:
Ach mój miły rozmarynie
Siałam ciebie na zagonie;
Już cię więcej siać niebędę,
Sama sobie panią będę.
Ciężko mi na serzu było,
Żem dziś niezapłakała.

Rosmarin, ach, mir so theuer,
Sät' dich auf dem Beete heuer:
Werde dich nun nicht mehr säen,
Selber jetzt als Herrin krähen.
Schwer im Herzen war mir's heute,
Dass ich keiner Thräne Beute.

Volksvar.:
Ach mój wianku z bulewiczy (eigentlich z buleviny)
Nie spadaj mi z moich piczy,
Ach mój wianku z starej miotły,
Jak się będziem teraz gniotly (eigentlich gnietli).

Ach, ihr Kranz-Kartoffelschlusen,
Fallet nicht doch mir vom Busen;
Ach, mein Kranz von Strauch und Strempeln,
Wie jetzt werden wir uns krempeln.

Aus diesen alten Versen ersieht man einerseits, mit welchem ländlichen Blumenschmucke unsere Schönen zur Hochzeit angethan waren, ehe die Myrte (unter *Myrtus* vergl. ein Mehreres) sich zum Brautkranze Bahn brach, sowie andererseits, dass Lavendel, weisse Rose und Rosmarin der vorzüglichere Bestandtheil unserer Gärten gewesen sein müssen. Den Kranz von Kartoffelkraut und von Strauchbesen, der viel-

leicht auf die künftige Beschäftigung und Eheerfahrung deuten soll, hat natürlich ein derber Volkswitz hinzugedichtet.

Zieht man Kälber auf, so soll man ihnen das erste Mal vor dem Tränken eine Mischung von Lavendel, Butter und Essig geben; dann gedeihen sie gut und Niemand kann ihnen Etwas anhaben.

Ledum palustre L., Porst. Auch in den Schweinestall wirft man es seines Geruches wegen, um Ungeziefer von Thier und Stall fern zu halten. (E. L.)

Lemna L., Wasserlinse: auch Entenfloss. (E. L.) Es wird in Trichter oder Siebe geschöpft und nach Ablaufen des Wassers Enten und Schweinen als Futter gegeben. (Saalfeld: E. L.) — Die Pflanze selbst hat sich nachträglich bei Alt-Grabau gefunden.

Lichen, Flechte. Eine polnisch Wilcz genannte Flechte auf Buchen wird (gleich der Borke, vergl. *Fagus!*) gebraucht zum Gelbfärben; so auch in Schweden (Schübeler!); eine auf der Eiche vorkommende zum Grünfärben. (Dr. L.)

Ligustrum vulgare L., Hartriegel, kommt um Plauten nicht vor. (Car.)

Lilium L., Lilie. Mehr ihre Schlankheit, als ihre Reinheit wird volksthümlich in Gleichnissen verwandt. Die Verschiedenheit des Geschmackes bezeichnet die folgende Redensart: Die Liebe fällt manchmal auf ein Lilienblatt und manchmal auf einen Kuhfladen. (Königsberg. F. I. 2419. Vergl. Körte: Das Sprichwort und sprichw. Redensarten der Deutschen. Leipzig 1837. 3901.)

Linum usitatissimum L., Flachs. Die Flachsbracke, polnisch Dzierlica, das Instrument zum Brechen des Flachses, welches klapperndes Geräusch verursacht, wird übertragen auf das geläufige Mundwerk der Weiber. — Die abfallenden Stengeltheile heissen polnisch Paździory und sagt man von einem Faulpelze, dass er sich bequem hinstreckt, wie der Hund auf dem Flachsabfalle, rozciąga się jak pies na paździorach. (Dr. L.). — Ein Weiteres über die Proceduren, Geräthe und Benennungen der Flachsgewinnung sollen an anderer Stelle folgen.

Der Flachshalm heisst: der „Herdel". (Saalfeld: E. L.)

Bei der Flachssaat soll die Hauswirthin einige Eier kochen und auch $^1/_4$ Liter Schnaps dem Säemann in's Säeläken mitgeben; isst er die Eier, so kräftigt das; trinkt er den Schnaps, so schmeidigt das; säet er dann den Flachs mit nackten Füssen, so bleibt das Unkraut fern und der Flachs schiesst in die Höhe. (Pallubin.)

Nach E. L. wirft sich um Saalfeld das Mädchen, ehe es sich in der Sylvesternacht zu Bette legt, dreimal Leinsaat über ihren Kopf, um darnach von ihrem zukünftigen Gatten zu träumen.

Unausgekochter Flachs wird als Mittel gegen Halsschmerzen angewandt: man soll dem Leidenden ein Zaaspel (10 Gebinde) davon um den Hals binden. (E. L.)

Das Schwingblatt, d. h. das Brett, mit welchem der Flachs geklopft wird, dient zur Abwehr gegen die „Mahr" (Alpdrücken), wenn man es an's Kopfende des Bettes steckt. — Am Besten ist zu bleichen, wenn die Obstbäume blühen. Beim Spinnen, Weben, Nähen giebts eine Menge Aberglauben.

Das beliebteste und auch wohl beste Mittel bei Geschwulst und Feuer ist ein Umschlag von gekochter Leinsaat. Sonstige Umschläge dagegen bestehen aus Roggenmehl mit Syrup oder mit Zusatz von Flieder und Romei, *Matric. Cham.* L. (E. L.)

Sauerteig, mit Leinsaat gekocht, in Flaschen gefüllt, abgekühlt und eingeflösst, gehört zu den gewöhnlichsten Heilmitteln für krankes Vieh. (E. L.)

Sonst vergl. *Humulus Lupulus!*

Lithospermum arvense L., Acker-Steinsame: Schminkwurz, Bauernschminke, weil die schön roth färbende Wurzel des noch nicht vollständig ausgewachsenen Unkrautes unter dem Getreide hin und wieder von den Bauernmädchen als Schminke benutzt wird. Es sollen auch die Zigeuner früher mit der Wurzel dieser Pflanze geraubte Kinder tüchtig eingerieben haben, um ihnen einen ihrem Stamme mehr entsprechenden Teint zu geben und sie zugleich unkenntlicher zu machen. Ihr botanischer Name im Polnischen ist Nawrot polny (etwa = Acker-Umkehr), weil sie meist nur im gepflügten (wrot, Wendung) Lande vorkommt. (Prof. Rąbca.)

Luzula pilosa Willd., schmalblätteriger Marbel: Zittergras. (E. L.)

Lycopodium L., Bärlapp: Scheck soll ähnlich sein dem Bärlapp (Mirschemau), aber sehr selten, nur zufällig gefunden von Werth sein und gegen Verrufen schützen. Die Blätter sollen drei Spitzen haben. Die Pflanze heilt Wunden an Menschen und Vieh und muss sofort gepflückt werden, wenn man sie sieht; geht man vorüber und wendet sich nachträglich, um sie zu pflücken, so ist sie nicht mehr zu finden. Fr. W. B. II. 547. Trotz Geldgebot haben die Leute aber kein Exemplar als Unterlage gebracht. (Frischbier.)

Lycopodium annotinum L., sprossender Bärlapp: Mirschemei (Saalfeld: E. L.), also dieselbe ähnliche Bezeichnung.

Lycopodium Selago L., Tannen-Bärlapp: Mürsemau. (Plauten: Car.)

Lysimachia Nummularia L., rundblätteriger Friedlos: Kränzelkraut, Korallenmoos. (Saalfeld: E. L.)

Lythrum Salicaria L., gemeiner Weiderich: Blutkraut. (Plauten: Car.)

Malva Alcea L., spitzblätterige Käsepappel: wilde Stockrose. (Saalfeld: E. L.)

M. neglecta Wallr. (1824). Das Blatt wird mit der rechten Seite auf Geschwulst und Wunden gelegt. (E. L.)

M. silvestris L., Rosspappel: Käseblättchen. (Neustadt: Pfr. Roock.)

Matricaria Chamomilla L., echte Kamille, Romei; vergl. *Linum!*

Melandryum album Grcke., weisse Lichtnelke. Man steckt Büschel davon am Johannis-Abende über die Thüren und in die Betten, damit hier Niemand

hexen kann; auch wird es zu gleichem Zwecke gesteckt in die Riegel an den Thüren, besonders von Ställen. (E. L.)

Mentha piperita L., Pfefferminze: Pfeffermünz; ebenso auch der daraus fabricirte Schnaps.

Menyanthes trifoliata L., Bitterklee: Dreiblatt. (Schlochau: Pfr. Roock.)

Mespilus L., Weissdorn. Redensart: Er ist ihm ein Dorn im Auge. — Ein Spruch, bei Ueberreichung des Erntekranzes (polnisch Plón) durch die Harkerinnen, von der Vorharkerin zum Vortrage gebracht und von dem Frischbier'schen (Preuss. Volksreime und Volksspiele. S. 227 ff.) abweichend, lautet für diese Gegend, mit Weglassung des vergessenen Schlusses:

Ich bring' dem gnäd'gen Herrn einen Kranz,
Er ist nicht halb, er ist ganz,
Er ist nicht von Disteln und nicht von Dorn,
Sondern von Blumen und reinem Aehrenkorn.
Wir haben geharkt in grosser Hitze,
Dass uns unter der Zung' hat geschwitzt. . . .

Mespilus monogyna Willd., eingriffeliger Weissdorn: Mehltbeerstrauch. (E. L.)

Morchella Dill., Morchel. Das Zeitwort morcheln (auch murcheln) bedeutet: mit Händen viel und stark betasten, derbe und handgreiflich liebkosen. Kinder morcheln gern junge Thiere. Hergenommen ist's von der Widerstandsfähigkeit des Pilzes. — In übertragenem Sinne wird Morchel (Zaunmorchel) weiterhin für irgend eine braune, minder compacte Masse gebraucht.

Muscus, Moos. Ein sehr hübsches masurisches Sprichwort besagt, dass oft wiederholte Veränderung nichts taugt: Kamień który często kulano była, mechem nie obrośnie, der Stein, welcher oft gekullert (gerührt) wird, bewächst nicht mit Moos (Fr. II. 3157. vergl. Körte Sprichw. 5721. 5722. und Simrock: D. Sprichw. 9868.). Auch hört man das sonst ungewöhnliche Zeitwort: bemoosen. Moos wird hier als das mit der Zeit anhaftende Mehr gedacht. Ein Mehr legt man auch in diesen Redensarten zu Grunde: Er ist ein bemoostes Haupt (Haus) und: Er hat viel Moos (Geld). Daraus vielleicht Moses und die Propheten. In scheinbarem Widerspruche steht ein anderes Sprichwort aus Masuren: Kto się nieleni, temu się zieleni (gereimt, wie oft), wer nicht faul ist, dem grünt es (Fr. I. 4253.); d. h. Arbeit hat Gewinn. — Auf Wiesen ist Moos nicht gut und wird durch Compostiren, Sandauffahren oder Salzen zu vertreiben gesucht.

Myosotis L., Vergissmeinnicht: vergl. *Veronica*.

† *Myrtus communis* L., Myrte: beim Binden sowohl des Braut-, als des Todtenkranzes wird um Plauten ein grüner Faden angewandt. (Car.)

Vom Myrtenholz hergenommene Zahnstocher (auch vom Blitz abgerissene Baumsplitter als solche gebraucht) stillen den Zahnschmerz oder schützen vor demselben.

Bindet man einen Kranz, sobald ein Kranker im Hause ist, so stirbt dieser.

Blumenkranz. Beim letzten Bade in der See soll man sich mit einer Blume oder einem Blumenkranze schmücken und diesen dem Meere zum Opfer bringen, damit das Bad gut bekomme; ähnlich wie, wer jeweilig zum ersten Male zum Meere hinkommt, einen beliebigen Gegenstand, den die See ausgespült hat, mitnehmen, beim Scheiden jedoch irgend Etwas hineinwerfen soll. So um Brünhausen, Kr. Neustadt.

Um Żarnowitz (ebenda) binden Mädchen den Gänsen und Hüteknaben dem Vieh einen Kranz um den Hals; wenn vielleicht auch nur, um Geschenke zu erhalten, so sicherlich doch nicht ohne abergläubischen Hintergrund. (Randt.)

Brautkranz. Wie der Brautschuh, weil an ihn das Glück gebannt ist, so muss auch der Brautkranz gut verwahrt werden, weil seine trockenen Blätter alle Kinderkrankheiten heilen sollen. Besonders beim Zahnen der Kinder und bei Zahnkrämpfen sei es gut, folgende Stücke, zu Pulver verbrannt, dem Kinde einzugeben: Blätter vom Brautkranze, Abschabsel vom Trauringe und ein Stückchen Zeug vom Traukleide: probatum est! — Im Allgemeinen über das Abtanzen des Brautkranzes vergl. unter *Lavandula*.

Regnet es der Braut beim Gange zur Kirche in den Brautkranz, so bedeutet das Glück und Wohlstand in der Ehe. Ähnlich in Pommern.

Nasturtium R. Br., Brunnenkresse.

Wer viel Wasser trinkt, dem wird als Warnung zugerufen: Ihm werde doch noch die Brunnenkresse aus dem Magen wachsen. Ähnlich Fr. II. 2857. Fr. I. 3225. hat: Sei söppt Water, dat er de Kress ver'm Buuk wasst. Sonst vergl. *Secale*.

Nicotiana tabacum L., Virginischer Tabak.

Fast allgemein ist zur Zeit die Sitte, zu Gunsten milder Zwecke (Fechtverein: Lahrer Waisenhaus!) die abgeschnittenen Spitzen der Cigarren zu sammeln, sowie die abgerauchten Stummel, die sonst den Postillonen zukamen oder auf dem Lande dem Vorpflüger.

Setzt ein Mädchen in der Neujahrsnacht zwischen 11 und 12 Uhr ein Licht in den Ofen, zieht sich gänzlich aus und guckt zwischen den Beinen hindurch in den Ofen, so sieht sie dort ihren Liebsten sitzen, der 'ne Pfeife Tabak raucht.

Ein Kinderspiel ist das Tabakrollen. Ein besonders starker Knabe stellt sich als „Ständer" an den Anfang einer zu bildenden Kette, die sich immer stärker um ihn wickeln muss. Alle schreien dabei: „Ständer heraus!" und suchen ihr Möglichstes zu einem allgemeinen Quetschen und Stossen beizutragen. Wenn schliesslich Alle am Boden liegen, wird der Ständer gründlich durchgeprügelt. Einen weiteren Zweck, als ein allgemeines Messen der Kräfte, scheint dieses Spiel nicht zu haben. (E. L.)

Die Namen von schlechteren Sorten Rauchtabak im Volksmunde sind (nach Fr. Preuss. W.-B. I. 146.) Drängsel, Drängelberger (wobei man Drang verspürt), Galgenknaster, Giz (nach Mühling auch zur Bezeichnung des Auswuchses an der Tabakspflanze), Grabenkant (gewachsen an der Kante des Grabens), Knallwenzel, Knäller, Kneller, Kniller, Knöller, Luchtenknaster (nur auf der Lucht = Bodenraum zu rauchen!), Luchtländer (aus dem Luchtlande: wo ist's?), Licht den Anker, der Wind ist gut. In der Antiklimax werden sie sich wohl alle gleich bleiben. Dazu giebt Fr. l. l. II. 310. noch den Schönberger Grabenkant, wie er im Volksmunde (Tiegenhof, Elbing) spottweise genannt wird, einen in Schöneberg, einem Dorfe an der Weichsel, gebauten Tabak. Ferner (Fr. I. 1375.) dient zur Bezeichnung eines recht schlechten Rauchtabaks: für einen Groschen dreimal um's Leib und noch ein Ende (dazu) zum Peitschenstock. Ihnen kann ich noch hinzufügen Petum (?) optimum, „das beste Kraut unter der Sonne". Ein schlechtes Kraut ist schlechter Tabak. Knaster ist ursprünglich eine feinere Sorte (ihn hat uns ja schon Apoll präparirt!), besonders von Varinas; also: er raucht Knaster, d. h. was Feines. Knaster Wohlgemuth ist wohl nach einer früheren Firma so benannt. Das Wort selbst ist aus Canaster, d. h. Korb, gekürzt; der Blättertabak wird in Körben von Bast oder Rohr vom Auslande zu uns geschickt; span. canasto, canastro ist ein aus Rohr geflochtener Korb; lat. canistrum; vergl. canna, Rohr. Grimm W.-B. V. 1357. Es hat also keine Anlehnung an knâstern, prasseln, knarren, rasseln. Die Sorte Varinas ist volksthümlich zu Fahr in A. umgemodelt. Eine andere, zur Selbstfabrikation von Schnupftabak sehr beliebte Sorte ist der (gelbe) Verginer oder Freginer. Gefürchtet wegen seines Geruches ist auch der Jägertabak Aehnlich mag es sich verhalten mit dem Gensdarmentabak, den man öfters durch Inserate in Zeitungen angezeigt findet.

Unter den Cigarren, scherzhaft Zígoren oder Zachárie genannt, hat der Volksmund zu den schlechtesten gestempelt die Dos Amigos Première qualité, die Rauchdusiextramuros; die höhere Bildung hat ihnen hinzugefügt: Erlkönig (man erreicht den Hof mit Mühe und Noth!) Secundärbahn (zwei Züge täglich genügen!) und Glimmerschiefer (je länger sie glimmt, desto schiefer!); bei wenig Luft auch den Ziehschimmelzieh.

Unter den Sorten von Schnupftabak, platt Schnîftobak, wären ausser den schon aufgeführten Kachelinski und Sampanter der Selbstfabrikation zu nennen die Maurer- und Steinsprengerpriese, sowie der Grummel (das Ausgeriebene) mit Nebenarten. Auch Notschitotschi.

Der Schneeberger, welchen der hausirende Plinkeführer (Plundersammler, Kipenkerl, Schatornik; der amerikanische Pedlar zu Wagen) früher gegen Knochen, Plundern u. s. w. umtauschte, scheint mehr

mineralischen Ursprungs zu sein oder der zerriebenen Wurzel der Niesswurz, *Helleborus niger* L., seine Entstehung zu verdanken. Sehr geschätzt ist der Schnîfke aus Kowno in Russland. Auch kommt vor Macuba, Carotten, Nessing, Rapé.

In Zusammensetzungen kommt vor, auch auf die Person übertragen, Schnîfkebart und Schnîfkenas, ein Bart, eine Nase, worin Tabak sitzt; Schnîfkefarbe ist eine mit der des Schupftabaks übereinstimmende Farbe. (Fr. W.-B. II. 304.)

Redensarten:

Das ist ein anderer Tobak! (Fr. I. 3769.) = ein anderes Werk.

Das ist ein starker Tobak! (Fr. I. 3770.) = zu viel geboten.

Wie die Natur Tabak raucht! Ein Ausruf der Verwunderung.

Das ist nicht 'mal 'ne Pfeiffe Tobak werth = gar Nichts.

Joses, willst Du Tobich hân? Tobich ich nicht rôchen kann. (Fr. II. 1333. Wehlau.)

Nur Muth! der Tobak raucht sich gut. Aufforderung zum Ausharren.

Em geit de Piep ut. (Fr. I. 2908.) Die Geduld, das Leben geht zu Ende.

Knaster Wohlgemuth (wohl eine Firma) rauchet schlecht, doch stinket gut. (Fr. I. 2067.)

Das ist Tabak Nummer vier; raucht man ihn hier, stinkt er vor der Thür!

Grote Herre, lange Piepe. (Fr. I. 1585.)

E lange Piep on e schnoddrige Näs'. (Fr. I. 2907.)

Er qualmt (raucht), wie ein Backofen. — als wenn der Bauer (arme Mann) (Brod) backt. (Fr. I. 3044.) Er raucht in starken und schnellen Zügen, macht starke Dampfwolken.

Hat Jemand seine Tabakspfeife stark gestopft, so sagt man, er habe geladen, wie auf die Wölfe. (Fr. I. 1197.)

Nach dem Essen — Muss man das Pfeifchen nicht vergessen. (Natangen: Fr. I. 755.)

Wenn man um Feuer zum Anzünden der Pfeife gebeten wird, erfolgt um Friedland in Pr. (Fr. I. 850.) die scherzhafte Bemerkung: Oeck gäw di Füer on wenn du de Pfarr von Schmoditten wäscht. Schmoditten ist ein Kirchdorf bei Pr. Eylau.

Von de linke Sied e Prehmke, von de rechte Sied e Piep Tobak on ön de Mödd besape. (Fr. I. 3482.)

Hand ön e Sid, Lus öm Bossen, Schnodder op e Back, terrêtnet Jack on e lang Piep Tobak. (Fr. II. 1110. Jerrentowitz.)

Stecke dir 'nen Tobak in's Gesicht! = Cigarre.

Wenn de Bur sök e Cigarr mödde önt Gesicht gestremmt heft, denn glowt hei sök e Herr to sön. (Fr. I. 284.) Stolz.

Von Anno Tobak her. Von Anno Schniefe (Schnîfke). (Fr. I. 90.) Von Alters her.

Potts Schock Schnîfke! Ein scherzhafter Fluch.

3, 5, 10 — 3, 6, 15 on fer e Düttke Schnîfke makt e halwe Daler. (Oberland: Fr. I. 622.) Wenn Jemand eine Rechnung nicht gleich lösen kann

E Schnîfke on e Schnaps, dat ös Handwerker Manêr. (Heiligenbeil. Fr. I. 3376.) Ähnlich: Tabaksprise und 'n F. machen die Zeit kurz. Langsamkeit unter den Handwerkern, besonders der Maurer.

Ein Schnîfke und ein Schnaps und alle Vierteljahr ein reines Hemdchen, das gehört zum reinlichen Leben. Auch: Ein Schnîfke und ein Schnaps ist das halbe Leben, und alle Jahre ein reines Hemde ist die grösste Reinlichkeit. (Fr. I. 3379.)

Ersch Näs, denn Schnîfke. (Fr. I. 2754.) Erst schnauben, dann prisen.

Dat ös Schnîfke, wi Hanschke. (Fr. II. 2388. Dönhoffstädt.) Das ist völlig gleich.

Hei häkert, wie Bartel möt Schnîfke. (Fr. II. 1224. Alt-Pillau.) Kleiner oder Kleinigkeits-Krämer.

Schnîfke schnuwe schnöfft hei nich (gern), man (awer) Brannwin supe söppt hei sêr (dêg, — nich). (Fr. II. 2389. und I. 3380. Königsberg.) Jedoch auch hierorts. Entschuldigung eines geringen Fehlers durch einen grösseren. Zu beachten ist die tautologische Fassung der Worte: Er schnupft nicht, säuft aber.

Ich bin nicht schnippsch! (Ich schnupfe nicht! Fr. I. 3381.) sagt ablehnend ein Mädchen, welchem eine Prise Tabak angeboten wird. Es contrastirt das Wortspiel zwischen schnippisch und schnüpfisch (ich schnupfe), obschon letzteres Wort in dieser Form sonst nicht auftritt. — Aehnlich wird die angebotene Cigarre abgelehnt mit den Worten: „Ich danke, ich bin Nichtraucher!"

Wenn sich Herz und Mund thut laben, — Muss die Nase auch was haben. (Fr. I. 2750.) Spruch der Tabaksschnupfer bei der Mahlzeit. Auch Inschrift auf grösseren Tabaksdosen der Neuzeit in den Wirthshäusern.

Schnupf', wer will, — Aber nicht zu viel. Auch auf Tabaksdosen.

Eine Prise kann nichts schaden, — Man muss die Nas' nicht überladen. (Fr. I. 3011.) Man beachte den hier, wie sonst noch bei den Beispielen für den Wein, im Volksmunde vielfach vorkommenden Reim.

Nuphar luteum Sm., gelbe Mummel.

Die Früchte sehen die Kinder (Saalfeld: E. L.) als Kannen an und, wenn man ein Loch hineinmacht, als Butterfässer.

Orchis Morio L., gemeines Knabenkraut: Kuheuterchen. Die Pflanzen werden am Johannisabend gepflückt, zerschnitten, mit Salz bestreut und so dem Vieh zu fressen gegeben, damit dasselbe gesund bleibt. (E. L.)

Oxalis Acetosella L., gemeiner Sauerklee: Kuckuckskumst.

Der Kuckuck kann im Frühling nicht eher rufen, als bis er ein Blatt davon im Schnabel gehalten hat. (E. L.)

† *Papyrus* L., Papierstaude.

Böse Weiber und Lumpen gehören zur Papiermühle. (Fr. I. 3995.)

Pastinaca sativa L., gemeiner Pastinak.

Das Volk sagt, wer viel Pastinak esse, werde blind. Ebenso, wenn man sich eine Sache nicht gut angesehen hat, man sei blind, weil man zu viel Pastinak gegessen.

† *Pelargonium roseum* Willd. *(Geranium roseum.)* Gegen Sausen steckt man die Blätter (ohne jegliche Zubereitung) in's Ohr.

Petasites officinalis Mnch., gebräuchliche Neunkraft. Böse Leute, welche die Absicht haben, zu „hexen", sammeln am Johannis-Abend die Wurzeln. (E. L.)

† *Petunia violacea* Lindl.: Laurenbaum. (E. L.)

Phaseolus multiflorus Willd., vielblütige Schmuckbohne.

Kinderräthsel:

In unserm Garten steht ein Baum,
Hier ein Baum und da ein Baum!
Und auf dem Baume steht 'ne Wieg',
Hier 'ne Wieg und da 'ne Wieg'.
Und in der Wiege liegt ein Kind,
Hier ein Kind und da ein Kind.
Was ist das?

(Bohnenstrauch, Schoten und Bohnen, nach E. L. Volksth.; könnte aber auch die ebenso behandelte Zuckererbse sein!)

Bohnen soll man den Tag vor Himmelfahrt legen; denn wie die Leute ziehen, so ziehen sich die Bohnen. (Um Neustadt: Fr. Emilie Wolff; auch nur hier verständlich, da mit dem Ziehen der Leute nicht etwa ein Dienstwechsel, sondern die erste jener drei Prozessionen [der s. g. deutsche Ablass zu Philippi Jacobi, am 1. Mai] zu den 26 Kapellen Neustadt's gemeint ist.)

In der Neujahrswoche (auch in den Zwölften, d. h. den 12 Tagen nach Weihnachten, wo man im Hause nicht Wäsche vornehmen soll, bei Strafe eines Todesfalles!) ist es dagegen gut, Bohnen und Erbsen auszupellen (auch Federn zu reissen) und ähnliche Arbeiten zu verrichten.

Wie Fische, die, wenn sie auch noch so klein sind, nicht geköpft werden dürfen, weil das ein Unglück anrichten würde, ein stetes Hochzeitsgericht sind (Kr. Berent, Dt. Krone), so muss es beim Hochzeitsmahle auch deshalb Bohnen zur Brühe geben, damit den jungen Leuten das Geld nicht ausgeht. (Frl. Aug. Raikowski.)

Ein Kinderspiel, wobei unter Laufen und Greifen folgende Verse (Saalfeld: E. L.) gesungen werden, ist:

Wir pflücken dem Bauer die Schoten ab,
Der Bauer ist nicht zu Hause;
Er sitzt unter'm Tisch
Und isst faule Fisch'.
Kling, kling! ich hab' mein Beutelchen voll.

Oder: Der Bauer geht mit einem Stocke spazieren und die Kinder benutzen die Gelegenheit, um sich Schoten zu pflücken; der Bauer bemerkt das, dreht sich um und sucht Jemanden von den Uebelthätern zu haschen; gelingt's ihm, so muss dieser Bauer sein; wenn nicht, so er selbst zum andern Male. Gesungen wird:

Wir pflücken dem Bauer die Schoten ab,
Der Bauer ist nicht zu Hause;
Der Schlüssel hängt am Hause.

Picea excelsa Lk., gemeine Fichte.

Von ihrem schlanken Wuchse kommt die Redensart: wie eine Fichte (ähnlich: Tanne) schlank sein. — Ein fichtener Kerl ist ein tüchtiger Kerl; wohl wegen der Harzhaltigkeit. — Aber der Sinn schlägt auch um: „Das ist der reine Kien!" (Unsinn), obschon Kien, das Coniferenharz, oder Kienholz als das bessere, namentlich in städtischen Haushaltungen, sehr gesucht wird, da es zum Anmachen des Feuers dient. — Einen in die Fichten führen (Fr. I. 853.) ist: ihn irre leiten, verursacht durch die Gleichartigkeit der vielen Einzelstämme. — Aehnlich sagt man: das Spiel geht in die Fichten, d. h. verloren, durch irre Berechnung. — Unverständlich bleibt der Vergleichspunkt in: Er ist, wie eine Ficht'! (Fr. I. 445.) = betrunken. — Eine blosse Reimerei ist: das ist die Geschichte von der Fichte. — Zu der Belehrung (bei: Ich dachte!): Dochte sön (sind) keine Lichte! kommt häufig der Zusatz: on Danne keine Fichte! (Fr. I. 532.) — Auf eine wahre Begebenheit könnte wohl zurückgeführt werden die nach Fr. II. 2208. aus Sensburg gemeldete und, wenn Jemand die Thüre zuwirft, gebrauchte Redensart: Ritz, Mutter, die Landwehr kommt! auch mit dem Zusatze: sie is all (schon) mang de Fichte! So auch im Kreise Berent, aber stets mit jenem Zusatze und im Sinne eines allgemeinen Passirwortes bei animirter Gelegenheit.

Pimpinella Anisum L., Anis. Fr. I. 2774. hat noch diese Redensart: Wat göfft's Nües? Schmöds Kobbel von Forke schött Anis. In Forken (Gut bei Fischhausen, am Ende der Kaphorner Heide) ist der Schmied des Gutes zugleich Krüger.

Ebenso: (Fr. II. 1630.) Schwarte Kümmel, witt Anis, o wie heft dat Vieh gef. (Königsberg.) Die gegebenen Farben beziehen sich auf die der Früchte, welche beide abführend wirken.

Aniskörner mit ihrem durchdringenden Geruche, in den Taubenschlag gestreut, locken die Tauben zum Nisten an. Noch besser zu diesem Zwecke, weil penetranter, ist Anisöl!

Pinus silvestris L., Kiefer.

Allgemein, obwohl fälschlich, ist hierfür im Volke die Bezeichnung Fichte.

Hierunter rangire ich folgende culturhistorische Abschweifung. Wenn deutsche Bauern, wie es etwa seit dem 13. Jahrhundert üblich, auf polnischem Boden angesiedelt wurden, die sich von den polnischen durch persönliche Freiheit, durch das Erbrecht in männlicher und weiblicher Linie (magdeburgisch: „zu beiden Kindern") und durch „gemessene" Scharwerksdienste unterschieden, so wurden gewöhnlich dem so nach deutschem Rechte angelegten Dorfe zunächst einige Freijahre bewilligt. In die Mitte des Dorfes wurde dann ein Pfahl eingerammt und in diesen so viel Pflöcke eingekeilt, als dem Dorfe bei seiner Anlage Freijahre bewilligt waren. War nun ein Freijahr abgelaufen, so wurde in allgemeiner Versammlung unter gewissen Feierlichkeiten der Pflock herausgeschlagen. Sobald alle Freijahre verflossen waren, trat für die Gemeinde die Zinspflicht ein. (Dr. F. W. Schmitt: Gesch. des Kreises Dt. Krone S. 136.) — Bei den Anlagen der Städte werden sie „aus der grünen Wurzel" erbaut.

Hakeläste werden bei vielen Bäumen die trockenen Aeste genannt, welche man (Kinder) sich aus dem Walde als Raff- und Leseholz holen darf; sie gebrauchen eine lange hölzerne Stange mit gebogener Spitze von Eisen am oberen Ende, um damit zu haken (iterativ hakeln).

Es soll Besuch geben, wenn das Feuer (meist von Kiefernholz) knallt und knistert.

Eine beliebte Pfandauslösung in Gesellschaftsspielen ist: „Diehlen (Bretter, Bohlen) schneiden", wobei man mit der Stirn an der Thüre auf- und niederreiben muss.

Von einem Schnarchenden sagt man, er säge Diehlen oder Bretter, und hält er 'mal ein oder schnarcht besonders kräftig, so sei er an ein Astloch gekommen.

† *Piper* L., Pfeffer.

Eine Redensart heisst: Ihr versteht gerade so viel davon, als die Ziege vom Pfeffer; also gar Nichts! — Sein Haar ist Pfeffer und Salz, d. h. grau, melirt. Auch von ähnlichem Aussehen der Hüte gebraucht. — Puder und Pfeffer bekommen (geben: Fr. I. 3025). Stark auftragen. — Das ist Salz im Pfefferfass! will heissen, es sei an verkehrter Stelle.

Pirus Tourn., Apfel und Birne.

Von der verspeisten Frucht kauen Kinder noch das Haftende des Stieles breiter und reichen ihn einem Andern mit den Worten: Da hast 'nen Pinsel; schick' ihn zum Maler! (Anna Tr.)

Gelingt es, bei Birnen oder Aepfeln die Haut in einem Zuge abzuschälen, so soll das ein neues Kleid als Geschenk bedeuten.

Am Ostermorgen soll man nüchtern einen Apfel essen, um gegen Fieber gesichert zu sein. (Lebamoor: Knoop.)

Die Früchte eines Baumes darf man nicht zählen, sonst fallen sie ab oder verderben, dass der Besitzer keinen Nutzen davon hat. — Man muss dem Baum einige Früchte lassen, damit er über's Jahr wieder voll trage. Das ist der Sparapfel, die Sparbirne. — Die ersten Früchte eines Baumes darf nur der Hausherr pflücken oder abschneiden. — Ein Strohband, in der Neujahrsnacht um die Bäume gelegt, schützt gegen Raupenfrass.

Wenn von einem jungen Baume die ersten Früchte gestohlen werden, so trägt der Baum später keine Frucht mehr (sehr verbreitet; gemeldet aus Saalfeld: E. L. und Gr. Marienb. Werder: Preuschoff.). — Die ersten Früchte eines Baumes sind nicht abzubrechen, sondern mit Messer oder Scheere abzuschneiden. Sie gebühren stets dem Hausherrn, der sie aber vertheilen kann.

Von Aepfeln werden die bei Kindern beliebten Apfelkuchen gebacken, früher oft bei Besuchen hergerichtet, daher die Wechselrede: A.: Machen (Sie) Sich aber keine Umstände! B.: Ach, was, Umstände sind Apfelkuchen!

Obst ist die im Haushalte verwendbare Frucht jedes Gartenbaumes. Dahin gehört die Redensart, womit man Gewöhnliches oder Unbekanntes ablehnt: Ich danke für Obst! (Fr. II. 1870.) Auch mit dem Zusatze: und andere Südfrüchte.

Wenn am ersten Advents-Sonntage (4 Wochen vor Weihnachten) grosser Reif ist, dann giebt's viel Obst im nächsten Jahre.

Pirus communis L., Birne.

Abzählreim (Anna Tr.):

1, 2, 3: Wir alle sind dabei,
4, 5, 6: Die Birn' ist ein Gewächs;
7, 8, 9: Du musst's sein!

Nach Caro liessen die Polen stets den Holzbirnbaum stehen, wenn sie sonst schonungslos gegen Bäume verfuhren. Von Kruschka, Birne, hat die posensche Stadt Kruschwitz den Namen.

Nach Töppen (Aberglauben in Masuren. S. 108.) bekommen kleine Kinder als Leichen schaumvergoldete Aepfel in die Hand, damit sie auf der Himmelswiese spielen können. Vergl. das über *Citrus* Gesagte!

Standorte von wilden Birnbäumen sind verhältnissmässig jetzt selten und seltener, als von Apfelbäumen.

P. Malus L., Apfel. Ein wie bei den Schoten ähnliches Kinderspiel ist: Der Bauer liegt und schläft; es kommen die anderen Kinder und reissen am Grase, rufend: Wir pflücken Aepfel! Der erwachende Bauer bemerkt das Treiben, springt auf und greift einen Beliebigen, der nun Bauer sein muss. (Anna Tr.)

Pisum sativum L., Erbse.

Erbsenfelder sind nach dem constanten Glauben der Leute sehr verlockend für Aale: diese Thiere gehen gern in thauigen Nächten dorthin

und fressen, was sie können. Selbst Bock in seiner Wirthschaftlichen Naturgeschichte ist noch dieses Glaubens. Dieser Glaube spielt auch seine Rolle in einem Mährchen: Der Aal an der Kette in Putzig. (Z.-S. f. Ethnol. Sitz.-Ber. 15. Jan. 1881. S. 28.) Aber sowohl Benecke (Fische, Fischerei und Fischzucht S. 175.), wie auch W. v. Schulenburg in Schlange und Aal im Deutschen Volksglauben in Z.-S. für Ethnologie 1883. H. II. S. 95 ff. eifern gegen diesen Glauben und stellen ihn richtig. Die Enge seiner Kiemenspalte macht es dem Aale allerdings möglich, längere Zeit ausserhalb des Wassers zu leben, aber er frisst keine Erbsen, selbst nicht an Aalangeln, und wird somit eine Verwechselung mit Schlangen oder sonst Einbildung zu Grunde liegen.

Schoten mit neun Erbsen sind gut zum Hexen. (E. L.)

Erbsen und Bohnen soll man bei Volllicht legen, damit die Schoten immer voll sind; ebenso nur bei weichem Winde, damit sie sich weich kochen; ebenso nur im Wassermann und Fischen (Zeichen des Thierkreises), weil dann Alles weich und saftig wird. — Die Zuckererbsen (b. *arvense* L. a. A.), sowie Bohnen sollen schweigend gelegt werden.

Kindern, welche gern nach Pr. Stargard (es könnte auch jede andere Stadt sein!) wollen und ihre Eltern damit quälen, redet man vor, es sitze zu Anfange der Stadt ein schwarzer Mann auf dem Dache, der bemache sich im Winter mit Erbsen und im Sommer mit Kohl, und wer das erste Mal nach Stargard komme, der müsse ihm einen Kuss auf den H. geben. Vergl. auch *Phaseolus!*

Die Verwandtschaft ist mit Erbsen auszuzählen! sagt man von einer weitläuftigen Verwandtschaft.

Geprengelte Erbsen werden dickgekochte Erbsen genannt. (Saalfeld: E. L.) Sonst vergl. *Solanum tuberosum* L.!

Polygonum amphibium L., ortswechselnder Knöterich: Perschkekraut (Saalfeld: E. L.), wohl nur var. *natans*, weil es an und in Seen häufig ist und darin die Barsche (platt Pêrsch, *Perca fluviatilis* L.) hausen oder laichen.

P. lapathifolium L., ampferblätteriger Knöterich: Bitterkraut. Gewiss ist in der Pflanze etwas von bitterem Geschmacke. Dennoch ist es auch für den Flachsbau betreibende Bauern ein höchst lästiges, bittere Unkraut.

Polyporus fomentarius L., Feuerschwamm.

Wem der Feuerschwamm, „Zunder", nicht brennen will, der zeugt keine Kinder mehr.

Du hast auch keinen Zunder (Elbing: Fr. l. 4184.), d. h. keinen Muth.

Eine Persiflage auf die bekannte Redefertigkeit beim Sich-Einführen von Handlungsreisenden ist das Folgende: Ich bin vom Hause Kiehn, Machandel, Machomel & Co. und mache in schwarzer Seife, Talglicht und Cigarrenzunder.

Potentilla Anserina L., gemeiner Gänserich: Gräsing, Gränsing. (Saalfeld: E. L.)

P. silvestris Neck. (1768.) (*Potentilla tormentilla* Schrnk. 1789.), Blutwurz-Gänserich: Armetill.

Man kocht es zu einer Salbe für Wunden und zu einem Thee gegen Fieber, am Besten zusammen mit Bibernell. (E. L.)

Primula officinalis Jacq., gebräuchlicher Himmelsschlüssel.

Seine Blüthen werden von den Leuten auf dem Lande verwahrt und gelegentlich zu einem Theeaufguss verwendet, der gegen viele (alle?) Leiden (Hals, Kopf, Leib) für gut gehalten wird. — Sonst vergl. *Veronica*.

Prunus Cerasus L., Kirsche.

Kirschen sollen nur mitsammt den Stengeln gepflückt werden, weil die Bäume sonst im nächsten Jahre nicht tragen.

In der Neujahrsnacht zwischen 11 und 12 Uhr muss eine Person im Hemde in den Garten gehen und einen Kirschenbaum mit den Worten schütteln:

Kirschenbaum, ich schütt'le dich:
Lass ein weisses Hündchen bellen,
Wie die Wirthschaft ich soll stellen?

Kommt dann ein weisses Hündchen, so thut es seine Meinung über die Wirthschaft kund und die Person bleibt am Leben; kommt aber ein schwarzes Hündchen, so stirbt sie. (Anna Tr.: Gross-Pallubin. — Wie aber, wenn gar keines kommt?)

Eine beliebte Pfandauslösung bei Gesellschaftsspielen ist das Kirschenpflücken (Anna Tr.); es wird dabei gesungen:

Ich steh' und pflücke Kirschen,
Mein Körblein fällt mir nieder;
Wer kommt und reicht's mir wieder?

Mit grossen Herren ist schlimm Kirschen essen. (Fr. I. 1581.) Weil sie Einem die Stengel (Steine) in's Gesicht werfen.

P. domestica L., Pflaume. Den mucorinen Pilz der Früchte (*Exoascus*) nennt man um Plauten (Car.) Schabbeln, also mit Verwandelung des p in b; das würde mit der Ableitung aus dem Polnischen mehr congruiren.

Die ersten Pflaumen sind madig! Vom Wurm angestochen, werden sie früh reif und fallen herab. Die Redensart wird beim Kartenspiel angewandt zum Troste für den Verlust des ersten Spieles.

Die Leute sagen, wenn die Pflaumen reifen, schimmele Alles und es lasse sich auch schwer buttern; es sei dann überhaupt eine schwere Wirthschaft. (E. L.)

Pteris aquilina L., Adlerfarn: Reiherfarn. (Pommern.)

Quercus Robur L., Eiche.

In den heiligen Wäldern, wo die einzelnen oder gemeinsamen Gaugenossenschaften der alten Preussen ihre Götter verehrten, sollte nach Hartknoch (Altes ud Neues Preussen, 1684.), der es nach Matth. a

Michovia lib. IV. in Chron. Polon. c. 45. berichtet, Alles, was darin war, heilig und unangetastet sein, sowohl Gethier, wie auch Bäume, unter ihnen besonders die Eiche, welche gleich den anderen Genossen von Niemanden umgehauen werden durfte. Im Uebrigen vergl. IV. 114.

Bei der Rückkehr von der Trauung wurde im Lebamoore (Knoop) auf der Dorfsgrenze ein (entgegen gebrachter) Krug Bier oder eine Flasche Schnaps geleert und dann zertrümmert; in Gr. Podel zwischen Stojenthin und Gohren geschah das bei einer Eiche, welche deshalb auch die Brauteiche genannt wurde.

Eichene Stäbe zu Fässern werden in Danzig Blamüser genannt.

Rhamnus cathartica L., gemeiner Kreuzdorn.

Die Weihe der Zweige in festo S. Petri Martyris (29. April) fand um Plauten früher statt, aber jetzt nicht mehr. (Car.)

Die Katholiken lassen ihn zu Johanni weihen und stecken ihn vor die Thüren des Hauses und der Ställe gegen böse Geister und um den Blitz abzuhalten.

Am Johannisabende soll man Kreuzblumen nehmen und davon über jede Thüre stecken, damit keine Hexe kommt.

Ribes Grossularia L. (erw.), Stachelbeere.

Nach Hennig's Preuss. Wörterb. (Kgsbg. 1785.) auch Christophsbeere, vom heil. Christophel, „von welchem man vorgiebt, dass er mit einer Krone von solchem Strauch sei gekrönet worden.“ Vergl. Jessen!

Aus dem poln. Kriczber ist auch das deutsche Kritschbeere entstanden; vergl. Sperber-Niborski: Des Volkes Rede. (Löbau 1878. S. 9.)

Warum wird die Frucht Christorbeere (Vergl. II. 209.) genannt? Wie *Ribes rubrum* L. Johannisbeere heisst, weil sie um Johanni zur Reife kommt, heisst jene ebenfalls so nach dem späteren Reifetermine, nämlich im Christor, eine Abkürzung von Christophorus, dessen Tag auf den 25. Juli fällt. (Car.) Aus dem Kreuzträger ist dann das polnische Kriczber geworden.

Rosa Tourn., Rose.

Ein Engeltier wird von Prätorius (Pierson, Matth. Prätor. 13.) unter den Gesträuchen Preussens aufgeführt und Hagen (522.) bezeichnet *Rosa rubiginosa* als Engelthierrose. Mir erscheint das gärtnerisch verderbt aus (*R.*) *Eglanteria* L. Vielleicht auch, da die *Rosa pomifera* Herm., Aepfelrose, welche grosse, kugelig nickende und sehr stachelige Früchte hat, bei uns nicht vorkommt, bezeichnet jener Ausdruck die Rosengalle, welcher man etwas Thierisches nicht absprechen kann.

Dieser apfelartige Auswuchs an wilden Rosen, sowie an Hagebutten, von Schlupfwespen verursacht, heisst nach Mühling auch Schlafkunz oder kurz Kunz.

Der wilde Rosenstrauch ist im Kreise Dt. Krone eine schöne und häufige Zierde, welche das von einförmigem Bruchmoor und finsteren Föhrenwäldern ermüdete Auge des Wanderers erheitert und erfrischt. Nach diesem Wildling benannten die Vorfahren verschiedene Wälder des Kreises als Rosenwald. Auch mehrere Ortschaften des Kreises verdanken ihm (Schmitt: Gesch. d. Kr. Dt. Krone) ihren Namen, wie Rose, Rosenfelde, Rosenthal, früher Rosenwald.

Ein bekanntes und beliebtes Kinderspiel, wobei sich Alle an den Händen fassen, einen Kreis bilden, bei ihrem Rundgange singen und bei den letzten Worten sich rasch hinsetzen, ist (so auch um Saalfeld: E. L.)

Ringel, ringel, Rosenkranz,
Setzt ein Topfchen Wasser auf:
Morgen wollen wir waschen:
Grosse Wäsche, kleine Wäsche
— Setzt Euch Alle, Alle hin!
Oder: Plumps in den Kessel!

Rubus L., Brombeere: Kratzelbeere. (Saalfeld: E. L.)

Rumex obtusifolius L., stumpfblätteriger Ampfer: Ochsenzunge (Saalfeld: E. L.), also der sonstige Name von *Anchusa* L.; ebenso wie für *R. conglomeratus* Murr. (1770), geknäuelter Ampfer.

Von beiden Arten werden die Blätter in nasse Lappen gewickelt und „ohne Fett gebraten", d. h. weich gemacht, um (abgekühlt) auf Geschwulst und Wunden gelegt zu werden. Zu gleichem Zwecke kann man sie aber auch mit süssem Schmand (Sahne) in Kohlen schmoren. (E. L.)

Ruta graveolens L., Raute. Räthsel aufgeben wird für sündhaft gehalten. Zwei grössere Kinder sitzen in der Stube und geben sich Räthsel auf. Da kommt der Teufel und giebt auf: Was ist grüner, wie die Raute? Die beiden grossen Kinder werden bleich; aber das kleine Kind in der Wiege antwortet noch zur Zeit: „Das liebe grüne Korn auf dem Felde!" Und hätte das kleine Kind in der Wiege das nicht gerathen, so hätte der Teufel die beiden anderen mit sich genommen. So in der Stadt Blesen im Posen'schen nahe der Brandenburgischen Grenze, einer katholischen Gegend, wo sprachlich noch die letzten Ausläufer des oberdeutschen Sprachstammes. (Cand. prob. Vogelgesang.)

Salix Tourn., Weide. Die geweihten Kätzchen werden um Plauten nicht gegessen, wohl aber aufbewahrt. (Car.)

Statt der am Palmsonntage geweihten kann man auch die im Frühjahre zuerst gesehenen Kätzchen (Palmen) gegen Fieber u. s. w. verschlucken. (E. L.)

In Polen wurden in früheren Zeiten königliche Befehle durch Weidenruthen (Wić), an Stangen befestigt, von Ort zu Ort gesandt und da dies hauptsächlich beim Aufgebote des Adels geschah, so bedeutet Wić das Aufgebot selber, die Versammlung. (Davon auch unsere Redensart:

Da ist grosser Witz los!) Der Aufruf geschah jedoch dreimal: die ersten beiden enthielten bloss den Befehl, sich bereit zu halten; der dritte bestimmte den Sammelplatz.

Weiden und Pappeln sollen besonders von deutschen Ansiedlern in der Provinz angepflanzt worden sein.

Sambucus nigra L., schwarzer Holunder.

Die Blätter werden auf Geschwulst und Wunden gelegt. — Die Blüthen werden in Teig gelegt und zu Flieder-Pflinzen verbacken. (E. L.) Aus dieser Bezeichnung ist zu ersehen, dass der Holunder hier auch Flieder genannt wird.

Scrophularia nodosa L., knotige Braunwurz. Gegen das Blutharnen beim Rindvieh, eine Krankheit mit oft tödtlichem Verlaufe, die meist auftritt, wenn das Vieh auf Waldweide gebracht wird, soll die obige Pflanze, wenn rechtzeitig gebraucht, nach folgender Anweisung ein sicheres Mittel sein: 3 Liter von ihren Stengeln, Blättern und Blüten, recht fein geschnitten und gehackt, werden mit je 1 Pfund Mehl und Schweineschmalz geknetet und zu gänseeigrossen Ballen geformt, um in dieser Form dem erkrankten Thiere, dessen Genesung meist in bis 5 Tagen erfolgt, alle Morgen, Mittage und Abende eingegeben zu werden. So um Pr. Stargard (nach Scharlock in Ber. ü. d. 22. Vers. d. preuss. bot. V. zu Marienburg 1883). In den Werken der alten deutschen Pflanzenkundigen soll sie wohl als Heilmittel, allein nicht gegen die obige Krankheit erwähnt sein. Bei den polnischen Landleuten führt sie den Namen *Stopis*, woraus zu schliessen, dass sie ihnen in der bezeichneten Heilkraft bekannt ist.

Secale cereale L., Roggen.

Wo noch mit der Hand gesäet wird, erfuhr ich es öfters, dass ein alphabetischer Säemann die Namens-Initialen des Gutsherrn oder des Inspectors in die letzte Ecke des Landes mit vollerer Hand hineinsäete, welche zur Zeit der aufgehenden Saat und noch später wohl zu sehen waren, aber nicht mehr bei vorgeschrittenem Wachsthume. Aehnlich singt ja Wilh. Müller von dem Verliebten auch:

Ich möcht' es sä'n auf jedes frische Beet
Mit Kressen-Samen, der es schnell verräth.

Die Entartung des Kornkernes zu einem zapfenartigen, aussen schwarzen Körper, das Mutterkorn, (Fr. W. B. I. 266.) wird auch genannt: Hahnen-, Hungerkorn, Kornzapfen.

Soll die Erndte im nächsten Jahre günstig ausfallen, so müssen die ausgeklopften oder ausgeriebenen Körner des vorjährigen Erndtekranzes zuerst auf's Feld gestreut werden, von jeder Körnergattung, zumeist aber von Weizen und Roggen. Es ist das Opfer, das man früher ungeschnitten für den Gott des Gedeihens stehen liess.

Roggen ist gleich Korn. Die landwirthschaftliche Regel bezüglich der Roggen-Aussaat für hiesige Gegend lautet, dass man 14 Tage vor und 14 Tage nach Michaelis (29. Septbr.) säen soll.

Der Roggen liege, sei in der Milch, sagt man für den Zustand kurz vor seinem Aufgehen, sobald das Samenkorn sich zersetzt hat und ehe der Keim heraustritt.

Geilhörster nennt man zu stark bestandene Stellen im Getreide, auf der Sohle früherer Dunghaufen. Bemerkenswerth ist die Anwendung eines sonst von Vögeln gebrauchten Ausdruckes (horsten) auf Pflanzen.

Um Jacobi (kurz vor der Erndte), wenn das Mehl anfängt, knapp zu werden, backen viele Frauen auf dem Lande in einem Ofen zusammen. (Ziebell.)

Zum Jacobitage (25. Juli) soll es frisches Brod vom frischen Roggen geben.

Am 1. Mai soll der gute Roggen so hoch sein, dass sich eine Krähe darin verstecken kann. (Saalfeld: E. L.)

War den alten Kaschuben kurz vor der völligen Reife des Roggens die vorjährige Körnerfrucht ausgegangen und davon dennoch zu Mehl für's Brod nöthig, so wurde von einem Stücke der halbreife Roggen abgehauen, in der Sonne oder sonst im Backofen getrocknet und gedroschen, um das Korn dann, wie jedes andere, auf der ebenfalls veralteten Handmühle zu mahlen, Quire oder Quirditz genannt, polnisch Żarna. Zum Zerkleinern dienten zwei quer zu einander gehende Mahlsteine (wie man deren in ausgebrauchtem Zustande noch häufig auf unseren Feldern findet). In Holz gefasst, treibt sie eine durchgehende Eisenstange. Die Grützquire giebt Grütze, die Graupenquire Graupe. Graupe, polnisch pyszka, pęcak besonders von Gerste, bekommt man auch durch die Pischkenstampe. Es ist das ein becherartiges Holzgefäss mit Stehfläche, in dessen Oeffnung das hineingeschüttete Korn durch Stossen mit einer Holzkeule enthülst und zur geringen Zerkleinerung gebracht wird.

Letzte Garbe zu binden und letzter Hau mit der Sense wird um Gorrenczin, Kreis Karthaus, Banks (heisst sonst auch uneheliches Kind, Bankert!) genannt, also was sonst der Alte, das Letzte heisst. Die letzte Garbe als s. g. Alter wird sehr dick aus Stoff für sonst mehrere Garben und in Form einer grossen Puppe gebunden. Kommt der Alte ein, so wird (Hoch-Paleschken und Umgegend) eine sogenannte Klapper in das Hinterrad des letzten Wagens eingesetzt, wodurch sich die Ankunft verräth. Sein Fahrer und die darauf sitzenden Begleiter werden im Dorfe von den wartenden Leuten (Frauen) mit Wasser begossen.

Wenn Jemand unverheirathet bleibt, so entschuldigt er sich: „Richtstroh bekam ich nicht und Krummstroh wollt' ich nicht.“ (E. L.)

Die Korn- oder Sackträger in Danzig, zur Ordenszeit eine der besonderen Zünfte, galten als geschworene Leute, besorgten den Trans-

port der Waaren unter Garantie und vermittelten wohl auch als Mäkler Geschäfte. Vergl. Th. Hirsch: Danzig's Handels- und Gewerbsgeschichte. (Leipzig, 1858.) S. 219, 328.

Ehe man ein Brod anschneidet, soll man mit dem Messer (eins) drei Kreuze darüber hin machen; das schafft allgemeines Gedeihen. — Brod verkehrt (die Unterseite nach oben) auf den Tisch gelegt, bringt Unsegen. — Legt man ein angeschnittenes Brod so, dass es mit dem Schnittende aus der Thüre guckt, so verliert man die Nahrung („das liebe Brod") und das Glück aus dem Hause. — Einem Bettler soll man nicht den Kanten vom Brode geben, da man sonst Segen, Glück und Nahrung aus dem Hause fortgiebt. — Wer unverheirathet ein ganzes Brod (auch Butter, Käse) anschneidet, darf in sieben Jahren noch nicht heirathen. — Wer das Brod ungleich (d. h. schief) an- oder die Schnitte nicht von gleicher Stärke schneidet, kann noch keine Familie ernähren, darf also noch nicht heirathen. — Eine bezügliche Redensart besagt: er versteht nicht 'mal, sich Brod zu schneiden. — Träumt man von Butterbrod, so bekommt man einen Brief. — Fällt ein Stück Brod mit der bestrichenen Seite zur Erde, so hat man gelogen (oder es wird schlechtes Wetter). — Wem ein Stück Brod hinfällt, das er zu Munde führen will, wenn es ein Anderer für ihn schmierte (strich), dem soll es nicht gegönnt sein. — Aber: Ungegönntes Brod schmeckt, bekommt am Besten!

Semmelblond nennt man beim Menschen die betreffende Haarfarbe.

Mehlsuppe heisst bei den Soldaten in Danzig Schlunz.

Von jedem Getreide heisst der Halmstengel oder die Ranke Stroh. Die Qualität des Ertrages wird taxirt nach Korn („es schüttet gut") und nach Stroh („es stiegt", „mandelt gut" = es giebt viele Stiegen, Mandeln; dies die Weise, die Getreide-Garben hockweise aufzustellen!) — Schweineposen wird das Stroh genannt, weil diese Thiere sich in die Streu einmullen und, wie mit Federn (Posen) besäet, daraus hervorgucken. — Strohmann, eigentlich ein mit Stroh ausgeputzter oder umwundener Mann, auch eine Figur in unseren Fastnachtsaufzügen, ist der vierte (oder dritte) Mann im Kartenspiel (Whist, Solo mit'm Strohmann!); deshalb übertragen auf eine nichtssagende Persönlichkeit. Einen Strohmann setzt man auch als Vogelscheuche in die Felder. — Ist ein Ehetheil verreist, so spricht man von Strohwittwe oder Strohwittwer; der verbliebene Gatte ist dann verwittwet auf dem Stroh, der früher allgemeinen Lagerstatt. — Strohfeuer, d. h. hell aufflackerndes und bald verglimmendes Feuer, nennt man eine bald für dieses, bald für jenes Mädchen erglühende Liebe. — Strohkopf nennt man den Kopf, der zu dumm, zu leicht, weil ohne Korn, in der Meinung der Leute befunden wird. — Unter Strohsack versteht man einen schwerfälligen, tolpatschigen Menschen. Aehnlich: Er ist so schwer, wie ein alter Stroh-

sack! Dieser wird schwerer, wenn er sich ausgelegen hat. — Aehnliches bezeichnet: Einer ist von Stroh, der Andere ebenso. (Fr. I. 3666.) — Dafür das Gegentheil etwas Gutes: Das ist nicht von Stroh! — Ausrufe der Verwunderung sind: O, du gerechter (grundgütiger) Strohsack! O, du lieber Strohsack, wie bist du zerrissen! (Jerrentowitz. Fr. II. 2603.) O, du gerechter Strohsack, wann warscht du tom Heusack warre? (Fr. II. 2604.)

Mit dem (reifen) Strohhalm um die Wette wachsen (Mockrau. Fr. II. 2832. vergl. *Hordeum*) ist: gar nicht wachsen. — Leeres Stroh dreschen = vergeblich auf Jemanden einreden. — Von verwirrten Sachen sagt man, es liege durcheinander, wie Krummstroh. Krummstroh ist das von den Schafen abgefressene oder aus den Raufen gefallene, gekrümmte, geknickte Stroh, im Gegensatze zu Langstroh, Richtstroh, langliegendes oder gelegtes (gerissenes) Stroh, welches die Richtung hält, also gerade, ungeknickt ist, vorzugsweise zum Dachdecken gebraucht. — „Nass Stroh brennt nicht". (Fr. I. 3667.), wenn Jemand sich wehrt, alles vergeblich ist. — Von einem kleinen Menschen sagt man, wenn er sich auf einen Strohhalm stellt, kann er der Katze unter'n Schwanz sehen. (Littauen. Fr. II. 1601.) Wie ähnlich demselben gerathen wird, sich einen Bogen Papier unterzulegen, damit er besser reichen könne. — Ein wohl nicht zu oft befolgtes masurisches Sprüchwort: Daj komu żonę a sam wleź w słomę! = Gieb Anderen das Weib und selbst kriech' in's Stroh! (Fr. II. 3180.) will besagen, man solle dem Nächsten das Beste geben, litte man auch selbst darunter. Aus Stroh besteht hier wiederum das Lager, wie früher allgemein und noch jetzt bei den kleinen Leuten auf dem Lande üblich.

Sedum acre L., Fetthenne: fette Gänschen.

Es soll gut sein gegen Fieber: man quetscht es zwischen Steinen und lässt es in Schnaps ziehen. Es schmeckt mehr wie bitter. (E. L.)

S. maximum Sut., Fetthenne.

Vom Kirchhofe, wo es ausser *Sempervivum tectorum* L. (Saalfeld, Ostpr.) gern auf Gräbern gepflanzt wird, soll man dies Lebenskraut nicht pflücken, weil der Todte, von dessen Grab man es genommen, keine Ruhe finden würde. — Vom Kirchhofe soll man überhaupt nichts mitnehmen, und wäre es eine Blume, weil die Todten den Dieb verfolgen und in der Nacht quälen würden. (E. L.)

Blumen soll man überhaupt nicht von Anpflanzungen auf Gräbern pflücken, weil es nicht gut sei. Wer eine Blume vom Kirchhofe pflückt oder vom Sarge oder vom Grabhügel nimmt und daran riecht, der soll den Geruch verlieren. — Andererseits müssen Pflanzen verwelken (sterben). von welchen man Etwas abpflückt, um es einer Leiche mitzugeben. (E. L.)

Sempervivum tectorum L., Dach-Hauslauch.

Wo Hauslauch auf dem Dache (namentlich auf alten Stroh- und Rohr

dächern) wächst, kann nie der Blitz einschlagen. Es verleiht aber auch langes Leben den unter jenem Dache wohnenden Menschen.

Solanum nigrum L., schwarzer Nachtschatten: Wilde Kartoffel (Saalfeld: E. L.): es ist richtig, da die essbare Kartoffel ebenfalls zu dieser Art gehört.

Die Blätter werden auf Wunden gelegt. Mit dem rohen Safte bestreicht man Flechten am Körper. Die sammt den Früchten zerkochte Pflanze giebt einen Zusatz zum Bade für an Hautkrankheiten leidende Menschen. (E. L.) Ich meine, dass man mit der Anwendung dieser in allen Theilen giftigen Pflanze etwas vorsichtiger sein sollte, auch um Saalfeld!

Solanum tuberosum L., Kartoffel.

Um auf den Ausdruck „Kartoffel" überhaupt hinzuweisen, sei bemerkt, dass das Wort aus dem Italienischen Tartufola herstammt, woraus Tartoffel und dann Kartoffel geworden ist.

Sie heisst nach Dr. L. im vulgären Polnisch bałabun, jedoch seltener und bei alten Leuten; dagegen das Kartoffelkraut, besonders das trockene, nach ihrem Ausnehmen, häufiger bałabunisko. (Marienburg.)

Da Kine = Keim, so spricht man vom Abkinen der Kartoffeln, wenn man zur Zeit des Setzens und auch zu diesem Zwecke ihnen die Keime ausreisst.

Das Gedeihen der Kartoffel als des wichtigsten Lebensmittels der kleinen Leute hat auch Einfluss darauf, ob Hochzeiten in einem bestimmten Jahre überhaupt und dann, dass solche fast unmittelbar nach deren Erndte stattfinden. In ersterer Beziehung gilt der Vers:

Wann die Kartoffeln werden gut eingeschlagen sein,
Dann werden wir es wagen in den Ehestand hinein!

Von kleinen Kartoffeln sagt man, sie seien so gross, wie Wallnüsse, oder man bezeichnet sie als Schweinekartoffeln, d. h. nur zu Futter für diese zu gebrauchen.

Sie sollen nicht „unterm" Krebs gesetzt werden, weil sie dann klein bleiben, da im Krebs alles rückwärts geht. Im Scorpion gesetzt, werden sie schorfig. Die Zeichen des Thierkreises werden im Aberglauben bei der Landwirthschaft öfters berücksichtigt. In den Zwillingen wird Alles doppelt, im Löwen stark, im Schützen hoch, im Steinbock hart (also gut für Dauerzwiebeln, *Allium Cepa* L.), im Wassermann und in den Fischen weich und saftig (also gut für Erbsen, *Pisum*); im Scorpion bekommt es zu viel Beine, d. h. Wurzeln. Im Allgemeinen sind gut Stier, Jungfrau, Widder, Waage.

Stösst man beim Ausnehmen der Kartoffeln mit den Hacken zusammen („verheddert sich"), so soll es nach dem Gerede der Leute zu Abendbrod Klösse geben. (Hoch-Paleschken.)

Gegen Zahnweh soll man sich eine kalte, rohe Kartoffel in's Ohr stecken.

Als provinzielles Gericht in Ostpreussen können Nackte Jungens gelten, d. h. in Milch gekochte Kartoffelklösse; ferner sind beliebt Kartoffelpflinzen und mit Fett und Zwiebeln zubereitete Kartoffelkeilchen. Diese beiden auch in Westpreussen, wo die Pflinzen mit gröberer Zubereitung Platze heissen. — Kartoffelkuchen, in der Pfanne gebraten: Schurra. (Hinterpommern: Modrow.)

Sorbus aucuparia L., Eberesche.

Aus den getrockneten Blüten bereitet man einen Thee, der bei Urinbeschwerden mit bestem Erfolge zur Anwendung kommt. (Plauten: Car.)

Eine andere, wie die IV. 118. geschilderte Art und Weise des Drosselfanges, bestätigt Car. mir auch für die Provinzen Ost- und Westpreussen. Man nimmt dazu keine Bügel. Die Dohnen werden in Bast eingeflochten, an zwei Bäumen (sonst hörte ich, dass um den Stamm eines einzigen gebunden!) befestigt und unter denselben eine Ruthe angebracht, in welche die Quitschen gehängt werden. Das Ganze heisst Sträk. (Vergl. Fr. Pr. W. B. II. 377.) Bei Frost fallen die Drosseln *(Turdus musicus)* nur im Monat Oktober ein; in den späteren Monaten sind sie nicht mehr in unseren Gegenden, da sie aus dem Norden nach dem Süden vom etwa 10. September bis 20. October ziehen und dabei unsere Provinzen berühren. Sehr ergiebig ist ihr Fang auf der Halbinsel Hela mit der langgestreckten Waldung, wo sie vielleicht nach längerem Fluge Rast halten. Förster und Waldwärter geben sich mit ihrem Fange ab und schöpfen daraus Verdienst. Es ist noch zu bemerken, dass man auch in grösseren Gärten mit parkähnlichen Anlagen Schlingen legt; man fängt dann aber weniger Drosseln, als Seidenschwänze *(Ampelis garrula)* und nur zuweilen auch Krammetsvögel *(Turdus pilaris* L.) — Zu den gebratenen Drosseln wird auch in Plauten Kaddick angerührt, aber klein gestossener. (Car.)

Spergula arvensis L., Feld-Spark: Spörgel; Knörich, Knehl nach Liste des Statist. Amtes zur Ermittelung der landwirthschaftlichen Bodenbenutzung.

Stachys palustris L., Sumpfziest: Spitzkraut. (Saalfeld: E. L.)

Stellaria Holostea L., grossblumiges Vogelkraut: Grasblume, Haferblume. (E. L.)

St. media Cyr., Miere: Vogelmeier, Meier. (E. L.)

Symphytum officinale L., Beinwell.

Aus der Wurzel durch Kochen mit Theer und Sahne bereitet man eine Salbe, die bei Menschen und Thieren gegen alles Mögliche hilft; gebraucht wird sie besonders bei Schweinen mit kranken Ohren. (E. L.)

Tanacetum vulgare L., gemeiner Rainfarn: Rainfurth. Die Blüten werden abgestreift und auf Butterbrod gestreut, um gegen Magenschmerzen verzehrt zu werden. (E. L.)

† *Thea* Sims., Thee.

Thee und gute Freunde muss man probiren. (Fr. I. 3753.)

Eine zügelnde Redensart lautet: Immer abwarten und Thee trinken! (Fr. I. 20.) Auch mit Zusatz: von Nähnadeln und Sternanis.

Thee trinken, Geduld haben, das Seine thun, auf Gott vertrauen und Alles gehen lassen, wie es will. (Fr. I. 3754.)

Er ist ein Theekessel. (Fr. I. 3755.) Einfältig.

Thymus Serpyllum L., Feldquendel: Feldkümmel, wildes Pfefferkraut. Als Gewürz kommt es zur Erbsensuppe. — Den am Johannisabende gesammelten Quendel benutzt man zum Bähnen (Bähen) und bei Fussbädern. (E. L.)

Herr Pfarrer Carolus in Plauten Ostpr. bemerkt sehr richtig, dass zur Weihe dieser Pflanze kein Formular vorhanden ist. Trotzdem kommt der geschilderte Abusus an anderen Orten vor. Vergl. IV. 119. Um Plauten weiss man nichts von Kränzen und vom Vergraben dieser Pflanze als Mittel gegen Blitz und Hagelschlag.

Tilia L., Linde.

Der in Längsstreifen abgezogene Bast von Lindenbäumen wird etwa 6 Wochen lang, ähnlich wie der Flachs in (stagnirendes) Wasser gelegt, wonach sich die Epidermis von der unteren Schicht loslösen lässt. Letztere in getrocknetem Zustande giebt eine gelbliche Bastfaser von seltener Unzerreissbarkeit und demgemäss zu verwenden, wo es sich um Haltbarkeit handelt, z. B. als Band für Blumen, Bäume. — Aehnlich verfahren die Nikobaresen: ihr Ok-hau, d. h. Rinde vom hau, von den Schombengs loë-boë genannt (loë, Zeug), ist Baumbast, in fliessendem Wasser eingeweicht und auf Steinen geklopft, wie die Tapa der Südsee-Insulaner. So Jagor nach v. Roepstorff, in Z. S. f. Ethnologie. Sitz. Ber. v. 19. Mai 1883. S. 268.

Herr Pfarrer Carolus bemerkt mit Recht, dass Heilige Linde bei Rössel niemals ein Kloster gewesen ist; es war und ist dort nur eine berühmte Wallfahrtskirche.

Schuhe, Sandalen aus Lindenbast erwähnte ich schon II. 213. als Parêsken. Heute noch von den polnischen Flösserknechten vielfach, wurden sie schon von den alten heidnischen Preussen getragen, wenn das Bild eines Preussen bei Hartknoch in A. und N. Pr. zuverlässig ist. Der erste Herzog Albrecht pflegte scherzweise zu sagen, er wäre so reich an Schustern, dass er allein im Insterburgischen Sprengel 15,000 habe, d. h. Leute, die ihre Schuhe, Parêsken, selber fertigten. S. Wagner de vita et moribus Lituanorum sub districtu Insterburgensi et Ragnetensi in Act. Bor. (Kgsbg. 1730.) T. I. p. 549. Das Wort Pareesken soll nach Hennig (Vergl. aber II. 213.) von dem Dorfe Paris (Kr. Rastenburg) entstanden sein, „wo man dergl. ehemals auf sehr geschickte Art zu machen gewusst.“ Es wäre mit jenem geflügelten Worte dann so ähnlich, wie mit dem durch ein Räthsel den Königen von Frankreich in den Mund gelegten Worten, sie haben 800,000 Pariser (auch Filzschuhe).

Ein Edikt vom 1. August 1724 untersagte die Abschälung und Verstümmelung der Bäume Behufs Gewinnung des Bastes zur Anfertigung der Parêsken. In der Insterb. Kirch.-Visit.-Ordnung hiess es: Auf die Reizken-, Pilzken- und Nüsseleser und Paresischen Bastholer sollen die Kirchenväter fleissig Achtung geben. Also ein Pilzen- und Beeren-Paragraph im Kleinen, Früheren und — Geistlichen! — Wo hast du deine Parêsken gelassen? war noch Ende vorigen Jahrhunderts eine Frage an solche, die sich aus niedrigem Stande emporschwangen und nun im Glücke übermüthig sind. Hennig, Preuss. W.-B. (1785) 78 ff. — Andererseits sagt man auch in Littauen (Fr. I. 2867.): Wenn aus dem Parêske ein Schuh wird, dann weiss er nicht, wie er sich anstellen soll. — Man wünscht auch im Scherze dem Fortgehenden: Glückliche Rutsch, ein Paar Pareesken auf den Weg! (Fr. I. 3178.) — Vom Bast sagt ein masurisches Sprichwort, man müsse ihn schaben, so lange es sich thun lässt (Fr. I. 4242.); Trzeba drzéc łyka póki się dają. — Ueber eine zu dick gerathene Vorspeise (Grütze, Mus) kann man mit Parêsken gehen oder sie sei so dick, wie Parêsken. (Fr. I. 2866.) — Nach Mühling heissen diese Schuhe in Livland Passeln, in Litauen wýżios. — Friedrich Wilhelm I., welcher die Schonung der Lindenbäume, aber auch zugleich den Verlust an der Ledersteuer im Auge hatte, verordnete nach Ad. Rogge (Gesch. v. Kreis und Diöcese Darkemen. 1873. S. 19.) am 1. August 1824 gegen die Parêsken Postronken und sogar Karrenarbeit am 29. August 1825, da die Littauer sich aus Stockhieben wenig machten. Postronken, abzuleiten vom poln. Postronek, Strick, Strang, bedeutet nämlich nach Fr. II. 171. eine in früheren Zeiten übliche Prügelstrafe mit jenem Instrumente.

Tithymalus Scop., Wolfsmilch. Mit dem Safte bestreicht man Warzen, um sie zu entfernen. (E. L.)

Trifolium Tourn., Klee. Steckt man ein Vierklee (vierblätteriges Kleeblatt) einem Fremden in die Mütze hinein, so hat er Glück und Niemand kann ihm „die Augen verblenden." (Ziebell.) Sonst vergl. *Centaurea.*

Triticum repens L., Quecke.

Das erste Gras auf frisch geackertem Felde, meistens Quecke, heisst nach Dr. L. im vulgären Polnisch Par (Marienburg) oder Ruń (Preuss. Stargard).

Tr. sativum L., Weizen: vergl. *Secale.*

Ulmaria Filipendula A. Br., knollentragendes Mädesüss. Es soll mit Erfolg als Mittel gegen Hundswuth gebraucht werden. (Preuss. in Ber. ü. d. 22. Vers. des preuss. bot. V. zu Marienburg. 1883.)

Ulm. pentapetala Gilib., Mädesüss.

Es ist gut für's kranke Vieh: man hackt die Pflanze roh mit Zwiebeln und Zwiebellauch und knetet Alles mit Schmeer (Schweinefett), bis es „ganz vermatscht" ist. (E. L.)

Urtica dioica L., grosse Brennnessel: Donnernessel (in Mecklenburg Hirn-Nettel).

Sie widersteht dem Donner, schützt also gegen das Verderben der Speisen und Getränke beim Gewitter. Deshalb thut man sie auch in frisches Bier (so auch in Mecklenburg), dass es nicht „umschlage", d. h. sauer wird, wie namentlich leichtes Tafelbier gewöhnlich beim Gewitter, und in die Milch, dass sie nicht gerinnt.

Der Zaun von Beifuss und Nesseln. (Eine ostpreussische Sage. D. Bot. M. Schr. Febr. 1884.) Früher wusste ein Jeder, wie lange er leben würde; aber nun weiss es keiner mehr, und das ist so gekommen. Da stellte mal ein Mann einen Zaun von Beifuss und grossen Nesseln her, d. h. er steckte Stäbe und Stengel rundum in die Erde. Wie er noch so daran arbeitete, kam der liebe Gott vorbei, blieb stehen und sagte: „Höre, du machst dir einen schlechten Zaun; der kann nicht lange halten!" Der Mann aber antwortete: „So lange ich lebe, wird der Zaun schon halten!" Da fragte der liebe Gott: „Was denkst du denn, wie lange das ist?" „Ueber drei Tage bin ich todt; und so lange kann der Zaun schon halten; danach mag er umfallen!" Solche dreiste Antwort ärgerte den lieben Gott und er sagte: „Von nun an soll kein Mensch mehr wissen, wie lange er lebt." Und dabei ist es auch geblieben. (E. Lemke.) Man vergl. damit mein IV. 99, wonach bei schwachen Hölzern gesagt wird, ein Haus sei aus Beifuss und Nesseln erbaut.

U. urens L., Brenn-Nessel: Kleine Nessel. (E. L.) Zusammen mit *U. dioica* L. ist es auch beliebtes Schweinefutter, so dass man besser daran thut, das ausgejätete Gartenunkraut (meist Nessel) ihnen vorzuwerfen, als es auf den Müllhaufen zu schmeissen und so verderben zu lassen.

Eine Verwendung bei Kapaunen vergl. in Zool. Not. IV. Aehnlich peitscht man das betr. Glied beim Rindviehe zum Zwecke der Erection mit einer Ruthe von Brennnesseln.

Vaccinium Myrtillus L., gemeine Heidelbeere, Blaubeere.

Weshalb sind auf dem Wiekberge bei Tolkemit so viele Blaubeeren zu finden? Ihre zahlreiche Verbreitung wird vergossenem Blute zugeschrieben. Nach einer sich eigentlich an einen grossen Stein im Frischen Haff knüpfenden Sage wohnte in dem Wiekwalde ein Riese und sein Bruder auf der Frischen Nehrung, beide so gross, dass sie das Haff durchwaten konnten, und bei ihrer Unterhaltung von solchem Getöse, dass die Umwohner nicht ihr eigenes Wort verstehen konnten. Zu ihrem gemeinschaftlichen Handwerkszeuge gehörte eine Streitaxt. Eben zertheilte sich der Nehrunger damit seine Beute, als sein Bruder darum rief. Als Ersterer nicht hörte, schleuderte Letzterer im Jähzorn den Stein, womit er sonst seine Höhle verschloss, nach ihm, fasste ihn aber schlecht, so dass er in's Haff fiel, noch jetzt versehen mit den Finger-

malen des ärgerlichen Riesen. Der Nehrunger ersah kaum das Vorhaben gegen ihn, als er die Streitaxt über's Haff warf und damit den Bruder auf dem Wiekberge tödlich traf. Und weil sein Blut sich über einen grossen Theil des Wiekwaldes ergoss, sind dort seit jener Zeit so viele Blaubeeren zu finden. Der sich des Todes am Bruder bewusste andere Riese findet in Verzweiflung seinen Tod durch einen Sturz in die Ostsee, welche so verpestet, dass sie seither an Fischreichthum verlor. (Nach Pfarrer Carolus.) Dieser Sage, in deren Fabel Gegenstände aus allen drei Naturreichen zusammen kommen, scheint ein naturhistorisches Ereigniss zu Grunde zu liegen.

V. Vitis idaea L., Preisselbeere: Wintergrün (Saalfeld: E. L. und überall häufig in Westpreussen); Bixbeere (Pommern).

In Pommern wird die reife Frucht von ärmeren Kindern zum trockenen Brode gegessen. — Ihr Sammeln geschieht dort zuweilen mittelst eines kammartig eingerichteten Instrumentes und „Bixbeeren kämmen" ist gleich Preisselbeeren suchen und sammeln. (Frl. E. Granzin.)

Verbascum Thapsus L., Wollkraut: Hammelschwanz. (Schlochau: Pfarrer Roock.)

Veronica L., Ehrenpreis. Am Johannisabende pflückt man Ehrenpreis, Vergissmeinnicht, Schlüsselblume u. s. w. zu „grünem Thee". Die Pflanzen werden auf Bretter gelegt und auf dem Dachboden getrocknet. (E. L.)

Viburnum Opulus L., Schlinge: Kaninchen. (Car.)

Die länglich-runden, scharlachrothen Früchte hiervon werden statt der Quitschen auch zum Drosselfange gebraucht, jedoch allein nur dann, wenn letztere nicht gerathen waren, falls in der Blütezeit grosse Kälte eintrat oder der Käfer *Nitidula aenea* ihren Fruchtknoten zerfrass. Pfarrer Carolus hat sie, die sonst garnicht angesehen wurden, alsdann oft genug in seiner Jugendzeit für den Grossvater zum Drosselfange geholt. Eine Ableitung des Namens Schlinge aus diesem Umstande allein dürfte zu waghalsig sein. Jessen giebt dazu den Gebrauch der röhrigen Aeste zum Binden und zu Dauben an, sowie zu Gerten.

† *Viola altaïca* Pall., altaïsches Veilchen.

Dieses fremde, in Gärten gezogene Stiefmütterchen mit grossen Blüten nennt das Volk das „echte" und meint, die unechten, worunter es aber allerlei kleinblütige Gartenpflanzen versteht, haben keine „Gesichterchen", wie die echten Stiefmütterchen. (E. L.)

Viscum album L., Mistel: Nistel (Fr. W. B. II. 101.), auch Mestel (II. 62.), in Natangen Wösp, Wespe, im Samlande Wispe; auch Unruh.

Der Aberglaube, dass da, wo die Mistel sich auf den Bäumen (vergl. III. 163.) vorfindet, Geld vergraben liegt, ist auch um Plauten unter dem Volke verbreitet. Es heisst aber weiter: So hoch die Mistel über der Erde ist, so tief unter der Erde ist der Schatz verborgen. (Car.)

† *Vitis vinifera* L., Wein. Namentlich früher und stellenweise auch noch heute nahm auch bei uns der Aberglaube an, dass in der Christnacht zu Mitternacht eine Stunde lang alle Wasser zu Wein werden. Doch schon ein älterer einheimischer Schriftsteller berichtet, dass man darauf „schier nicht mehr warten will; denn man hat's nie wahr befinden können."

Es ist bemerkenswerth, dass das Volksthümliche, das sich auf Wein bezieht, wie bei Witterungsregeln, bei Tabak, Roggen etc., in Reimen gebracht ist. Hierher gehören zwei Reime aus dem Preuss. Sammler (1. 825.), deren Inhalt dem Modice des Lutherschen: Wer nicht liebt Wein, Weib und Gesang, bleibt ein Narr sein Leben lang! entgegen ist:

Weiber und Wein und Spiel und Betrug
Machen des Geldes wenig, des Mangels genug.

und

Weil die Weiber vergassen das Spinnen und Knütten,
Die Männer beim Wein über Staatssachen stritten,
Sind Manche von Haus und Hof geschritten.

Man soll Käse vor und zu dem Wein geniessen. Ein Vers hierüber hat von Pommern auch seinen Weg zu uns gefunden. Ein Herr hatte nach einer Weinprobe mit obligatem Käse in Stettin Wein gekauft, die Lieferung jedoch nicht nach Geschmack gefunden und sich deshalb beim Verkäufer beschwert. Darauf bekam er zur Antwort:

Ett Käs tum Win,
Dann schmeckt de Win,
As in Stettin. (Fr. hat den Vers etwas anders.)

Auch hier bei uns gilt der alte Spruch:

Bier auf Wein, das lass' sein;
Wein auf Bier, das rath' ich dir!

Klaren Wein einschenken = wahre Auskunft geben über eine Sache.

Blauzwirnsaat und Strammbüxensaat: man schickt darnach die Kinder am ersten April. (Fr. W. B.: Samland; auch in Westpreussen verbreitet.)

Dreierlei Aehren unter Zuthat von Brod, Alles durch eine Krampe durchgezogen, wird gegen Versetzung beim Vieh angewandt. (Hoch-Paleschken.)

Neunerlei Korn soll man nehmen als Präservativ, wenn durch irgend einen äussern Einfluss eine Stute oder sonst ein Stück Vieh versetzen will. (Czernikau.)

Bericht

über

botanische Excursionen im Jahre 1883

von

C. Lützow, Oliva.

I.

Ueber die Verbreitung von Isoëtes echinospora Dur. im Karpionki-See bei Wahlendorf, Kr. Neustadt Westpr.

Schon im Sommer 1878 fand ich im Karpionki-See *Isoëtes echinospora* Dur. auf (S. Verhandlungen des Brandenburger botanischen Vereins 1878) und zwar nur in der Südecke des Sees, während fast ringsum *Isoëtes lacustris* L. sehr zahlreich vorkommt. Dieses veranlasste mich zu der Annahme, dass *Isoëtes echinospora* nur auf jene Stelle beschränkt sei, also eine geringe Verbreitung habe, weshalb auch Herr Prof. Caspary-Königsberg diese Pflanze bei seiner Untersuchung im Jahre 1877 übersehen hat. Im Sommer 1883 untersuchte ich den See noch einmal recht eingehend und fand meine Vermuthung, dass diese Pflanze auch an anderen Stellen des Sees vorkommen müsse, bestätigt. Zwar blieb die Untersuchung des Seegrundes mit einer eisernen Harke vom Kahne aus erfolglos, dagegen ergab die Untersuchung des Seeufers durch Hineinsteigen in's Wasser das erwartete Resultat. Das hierzu gewählte besonders günstige Wetter (Windstille und Sonnenschein) gestattete bei dem ziemlich klaren Wasser des Sees bis zu einer Tiefe von circa 2 Fuss ein deutliches Beschauen des Seegrundes und Erkennen der darauf wachsenden Pflanzen. Auf diese Weise liess sich die Verbreitung von *Isoëtes ech.* sicher feststellen. Sie wächst auf der ganzen langen Westseite des Sees in einer Tiefe von 1 bis 2 Fuss in Gesellschaft von *Isoëtes lacustris* L., besonders der kurzblättrigen Form, während die langblättrige *Isoëtes lacustris* L. bedeutend tiefer (bis 4 Fuss) in den See geht; ferner von *Lobelia Dortmanna* L., *Litorella lacustris* L. und *Juncus supinus* Mnch. Ausserdem finden sich hier, obwohl an anderen Stellen und in grösserer Tiefe *Nuphar intermedium* Ledeb., *Fontinalis dalecarlica* Schmpr., *Aneura pinnatifida* N. ab. E. und eine eigenthümliche schwimmende Art *Sphagnum*, vom Vorsitzenden des Westpreussischen botanischen Vereins, Herrn Dr. v. Klinggräff, als *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. var. *monocladon* (nov. var.) benannt. Wiewohl

die *Isoëtes ech.* des Karpionki-Sees auf den ersten Blick grosse Aehnlichkeit mit der 1877 im Wooksee bei Wahlendorf aufgefundenen *Isoëtes echinospora* besitzt, unterscheidet sie sich von dieser dennoch recht auffallend durch ein lebhaftes Grün, selbst in getrocknetem Zustande, durch bedeutend dickere Formen (in ähnlicher Weise, wie die kurzblättrigen Formen der *Isoëtes lacustris* von der Normalform) durch mehr sichelförmige Blätter und dadurch, dass sie nicht gesellig wie jene vorkommt, in welcher Hinsicht sie mehr von der *Isoëtes lacustris* abweicht, als die *Is. ech.* des Wooksees; ferner dadurch, dass sie nicht so tief in den See geht. Im Wooksee wächst sie direct am Ufer in ganz geringer Tiefe, so dass die Blattspitzen aus dem Wasser hervorragen, bis zu einer Tiefe von ca. 4 Fuss in dichten Rasen, welchem Umstande es wohl zuzuschreiben sein mag, dass hier die Blätter nicht so sichelförmig gekrümmt und die Wurzelstöcke nicht so dick sind wie im Karpionki-See. Beim Besuche des Wooksees im Herbste 1884 machte ich die Bemerkung, dass Gänse diese Pflanze durch Untertauchen aus einer Tiefe, soweit die Länge des Halses reicht, in Menge herausziehen und besonders die Wurzelstöcke begierig fressen. Wenn nun Heerden Gänse während des Herbstes täglich sich an dieser Pflanze ergötzen, und man die ungeheuren Mengen schwimmender *Isoëtes*-Blätter sieht, so könnte die Gefahr der Ausrottung nahe liegen, was hier aber bei dem massenhaften Vorkommen und der bedeutenderen Tiefe wohl nicht zu befürchten ist. Ferner liegt ein anderer Gedanke in betreff der Verbreitung der Pflanze nahe: wenn sich nämlich wilde Gänse, die sich auf solchen Seen öfters niederlassen, mit ähnlichem Eifer an die *Isoëtes* heranmachen, so wäre eine Uebertragung der Sporen nach anderen Seen auf diese Weise leicht denkbar.

II.

Eine achttägige botanische Excursion in den Sommerferien 1883 um Seefeld, Kreis Carthaus.

Auf dieser Tour machte ich die erste Station in Neu-Tuchom beim Besitzer Herrn Ulrich, in dessen Gesellschaft ich die Felder der Umgegend besuchte, sowohl von landwirthschaftlichem, wie von botanischem Interesse geleitet.

Bei dieser Gelegenheit machte mir Herr Ulrich die wohl sonderbar klingende botanische Mittheilung, dass er an seinem früheren Wohnorte (Danziger Nehrung) bei *Sinapis arvensis* L., besonders bei solchen Exemplaren, die unter Rübsen wuchsen und nicht mehr zur vollständigen Reife kamen, öfters ausgebildeten Samen in der Wurzel angetroffen habe. Herr U. wies darauf hin, dass er seit seiner Jugend diese Thatsache kenne und öfters solche Exemplare gesucht und gefunden habe. Er behielt es sich vor, die nächste Gelegenheit dazu zu benutzen, um durch Thatsachen zu überzeugen. Auch mir ist aus meiner Knabenzeit deutlich erinnerlich, dass ich in knollig verdickten Wurzeln dieser Pflanze gewöhnlich nur ein Korn gefunden hatte, das dem Samen dieser Pflanze genau gleich sah. — Die Felder um Tuchom sind in landwirthschaftlicher Beziehung ergiebiger als in botanischer. Der meist gute und vor-

zũglich bewirthschaftete Boden liefert gute Erträge an Roggen, Erbsen, Hafer, Gerste, Grünfutter (ein Gemenge von Wicke, Hafer und Gerste), Rüben, Wrucken und Klee. Eine beliebte Unterfrucht im Roggen ist *Ornithopus sativus* (Seradella), welche im Frühjahre gesäet wird, und dann nach der Ernte eine gute Weide im Stoppel für das Vieh bietet oder mit gutem Erfolg als Gründüngung untergepflügt wird, ebenso wie die, seitdem die Lupinose unter den Schafen ausgebrochen ist, zu gleichem Zwecke gebaute Lupine. Ziemlich breite, mit Gebüsch bewachsene Scheiden (Grenzen) zwischen den Feldmarken, einige Steinhügel und wenige Torfbrüche und Wegränder sind die einzigen Lokale, die vom Pfluge verschont, dem Botaniker ein, wenn auch nur unvollkommenes Bild von der Flora gestatten. Hier finden sich recht zahlreich und in guten Exemplaren *Prunella grandiflora* L., von denen Herr Ulrich mir in diesem Jahre schöne getrocknete Exemplare überbrachte, *Scabiosa columbaria* L., *Helianthemum Chamaecistus* Mill, *Dianthus Carthusianorum* L., *Galium boreale* L., *Pulsatilla vernalis* Mill, *Thesium ebracteatum* Hayne, *Botrychium lunaria* Sw., *Hypericum humifusum* L. In den Torfmooren fanden sich ausser den gewöhnlichen Moorpflanzen *Empetrum nigrum* L., *Scheuchzeria palustris* L., *Juncus squarrosus* L., *Juncus filiformis* L., *Rhynchospora alba* Vahl und in einem kleinen Torfsee *Nuphar intermedium* Ledeb. und *Jungermannia inflata*, Form *fluitans*.

Nach 2tägigem Aufenthalte in Kl. Tuchom siedelte ich zu Wagen nach Seefeld über und machte in einem dortigen recht guten Gasthause für einige Tage Quartier, von wo ich die Umgegend nach allen Seiten hin besuchte. Nahbei Seefeld liegen 2 kleine Torfseen mit Moorumgebung, der eine, der sogenannte Pfarrsee, weil er zur Pfarre in Seefeld gehört, bot keine botanische Ausbeute; auf dem anliegenden Torfmoore ist sehr zahlreich *Drosera longifolia* L. Dagegen fand ich in dem zweiten, dicht daran liegenden, sogenannten oberen Exauer See: *Fontinalis dalecartica* (zum ersten Mal im Carthäuser Kreise) und an dessen Ufer unter *Carex limosa* — *Mnium cinclidioides* Hueben. An und in quelligen Gebüschen *Geranium pratense* L., *Geranium palustre* L. und *Geranium silvaticum* L. In den zahlreichen Torfmooren war *Utricularia vulgaris* L. fast überall, *Drosera longifolia* L. und *Lycopodium inundatum* L. häufig. Einer freundlichen Einladung des Gutsbesitzers Herrn Czech in Mehlken folgend, begab ich mich dahin, um hauptsächlich eine Wiese, auf der bei Mergelstich ein Quell aufgedeckt war, der einen Theil der Wiese in einen kleinen See verwandelt hat, zu untersuchen. Der Ort Mehlken liegt an einem Flüsschen, umgeben von schönen Gartenanlagen, äusserst romantisch. Fruchtbare Felder und Wiesen wechseln mit buschigen Hügeln und schattigem Ufer angenehm ab. Hier fanden sich *Campanula latifolia* L., *Campanula Trachelium* L., *Viola mirabilis* L., *Mercurialis perennis* L., *Aconitum variegatum* L., *Lonicera Xylosteum* L. Zu der oben bezeichneten Wiese begleitete mich Herr Czech: sie liegt auf ebenem Terrain an der Stolp, einem Flüsschen, das bei Zuckau in die Radaune mündet. Hier erregte sowohl der Quell meine Aufmerksamkeit, als auch namentlich eine auf dem Mergelausstich und der nächsten Umgebung

in erstaunlicher Menge wachsende *Crucifere*, die sich bei näherer Untersuchung als *Erucastrum Pollichii* Sch. und Sp. erwies. Nach Aussage des Herrn Czech hat diese Pflanze sich mit dem vor kurzer Zeit begonnenen Ausgraben des Mergels und dem in derselben Zeit erfolgten Hervorbrechen des Quells gefunden. Da die Pflanze in unserer Provinz nur als Ballastpflanze bekannt ist, aber auf diese Weise hier nicht verschleppt sein kann, was sowohl aus ihrem eigenthümlichen Erscheinen, wie aus der Menge des Auftretens hervorgeht, so liegt die Annahme nahe, dass sie in der Art wie andere, ihr sehr ähnliche *Cruciferen*, durch ruhende Samen hier erhalten ist und bei der eingetretenen Umwälzung nun zum Vorschein kam. Aehnliche Erfahrungen hat jeder Landwirth am Hedrich (*Sinapis arvensis* L.) gemacht, der nach langer Zeit der Ruhe bei Urbarmachung eines Ackers plötzlich in grosser Menge auftritt. Der Quell dringt mit einem Wasserstrahl von dem Umfang eines Eimers aus der Erde hervor und hat die bisher trocknen Mergelgruben in einen See verwandelt, dessen Abfluss dem daneben fliessenden Bache zu gute kommt, welcher aber wahrscheinlich hier die Wassermenge bekommt, die er durch das Hervortreten des Quells an einer anderen Stelle verliert. Alte Sagen von einer früheren Handelsstrasse und einstiger Schifffahrt auf dem Flusse, der eine bedeutende Grösse gehabt haben soll, haben ihre Bestätigung gefunden in gelegentlichen Ausgrabungen von Schiffstheilen, Ankern etc., dazu kommt, dass ganz in der Nähe ein alter Burgwall sich befindet, auf dem beim Beackern des Bodens vielfach Scherben, Knochenstücke und Bernsteinperlen gefunden worden sind. Bei einer oberflächlichen Nachgrabung förderten wir eine Anzahl dieser Gegenstände zu Tage, von denen ich dem Director des Westpreussischen Provinzialmuseums, Herrn Dr. Conwentz, Proben übermittelte. In dem Mergellager sind zu Zeiten des Herrn Czech auch grosse Knochen von Thieren ausgegraben, aber leider nicht aufgehoben.

Von Mehlken aus besuchte ich den Ort Smolsin und einige Seen in der Nähe. Im Dorfteiche dieses Ortes findet sich *Potamogeton trichoïdes* Cham. und Schl. und *Potamogeton compressus* L., an der Dorfstrasse *Solanum nigrum*. Nahe am Dorfe liegt der Tuchlinko-See, an dessen Ufer *Scirpus setaceus* L., *Philonotis caespitosus*, ein *Ranunculus Flammula* L., der dem *Ranunculus reptans* L. sehr nahe steht, und *Drosera longifolia* L. An diesen See schliesst sich, nach Süden durch einen Graben verbunden, der Glambocki-See, ein ziemlich grosser See, der sandige Ufer und mergelhaltigen Grund hat; dem entsprechend waren hier Charen häufig anzutreffen, die mit einer Anzahl an anderen Standorten auf dieser Tour gesammelten noch der Bestimmung harren. Ferner sind von hier zu erwähnen: *Potamogeton gramineus* L. var. *heterophyllus* Fr. und am trocken gewordenen Ufer einer Seeecke die Form *terrester* G. Mey, im See *Ranunculus divaricatus* Schrk., *Siratiotes Aloïdes* L., *Myriophyllum spicatum* D. C., und nur in der Südostecke *Litorella lacustris* L. Im Gebüsch des steilen Süd- und Westufers war *Laserpitium latifolium* L. häufig anzutreffen. Südwestlich vom Glombocki-See liegt der

Ziessauer See, von dem ich nur das Nordufer untersuchte. Ausser *Isoètes lacustris* fand sich hier eine interessante Form von *Ranunculus Flammula* L., an der in vortrefflicher Weise der Uebergang von *Ran.* Fl. zu *Ran. reptans* ersichtlich ist. Exemplare die an einem Gebüsch standen, hatten kräftige, aufrechte Stengel, sodass man sie für *Ran.* Fl. mit schmalen Blättern halten musste. Ausläufer von denselben Stengeln, die im Seesand gewachsen waren, hatten dagegen die charakteristischen Merkmale von *Ran. reptans* angenommen: Sehr schmale Blätter, auffallend kleine Blüthen und bogig gekrümmte Internodien, an den Gelenken wurzelnd. Eine Anzahl solcher Exemplare nahm ich für's Herbarium als auch lebend zum Einpflanzen behufs Beobachtung mit. Die eingepflanzten Exemplare sind während dieses Sommers gut gewachsen, ähnen in der Blattform *Ranunculus Flammula*, da die Blätter ziemlich breit und etwas gezähnt sind; im Uebrigen aber genau *R. reptans*, von dem ich nebenbei die echte Form aus dem Espenkruger See ebenfalls kultivirt hatte. Ueber weitere Beobachtungen werde ich s. Z. berichten.

Ich verfehle nicht, den Herren Ulrich-Neu-Tuchom und Herrn Czech-Mehlken für ihre liebenswürdige Aufnahme an dieser Stelle meinen innigsten Dank auszusprechen.

III.

Botanische Exkursionen in Pommern.

Der an Westpreussen grenzende Theil von Pommern hängt in botanischer Beziehung mit unserer Provinz so eng zusammen, dass botanische Untersuchungen dieser Theile Pommerns von Seiten des Wpr. bot. Vereins und die Veröffentlichung der Ergebnisse in unseren Schriften nicht nur als berechtigt erscheinen, sondern mit zur Aufgabe des hiesigen bot. Vereins zu zählen sind, weshalb ich hier die Resultate einiger Exkursionen im Kreise Lauenburg und Stolp folgen lasse. Auf einer Tour nach Kl. Jannewitz bei Lauenburg ist das häufige Auftreten von *Erica Tetralix* L. bemerkenswerth. Während diese Pflanze in unserer Provinz ihre letzten Ausläufer nach Osten sendet und im Ganzen nur vereinzelt vorkommt, nimmt ihre Verbreitung nach Westen schnell zu, sodass sie hier an Wegrändern, auf Heiden in der Nähe von Torfbrüchen, in Wäldern recht häufig auftritt und *Calluna vulgaris Salisb.* fast den Rang streitig macht. Im Lebathale daselbst ist sie häufig anzutreffen; nach Mittheilung dortiger Bienenzüchter werden die Bienenvölker zur Blütezeit der „Glockenheide" zur Honigtracht dahin gebracht. Im Walde bei Scharnhorst findet sich in Gemeinschaft mit *Erica Tetr. Pedicularis sylvatica* L. Auf Aeckern und in Gräben zu den Seiten der Wege *Melampyrum arvense* L., das ich im Neustädter Kreise nur selten angetroffen habe, und *Poterium Sanguisorba* L. In den Dörfern ist *Verbena officinalis* L. häufig auzutreffen. An einem Zufluss der Leba zwischen Lauenburg und Röbken im Gebüsch *Aconitum variegatum* L., *Cuscuta europaea* L. auf wildem Hopfen; im Bach *Fontinalis antipyretica* L., *Rhynchostegium rusciforme* B. S. Im Walde und am

Waldrande *Polypodium vulgare* L. *var. auritum* Willd. überall häufig, *Epipactis latifolia* All, *Scabiosa columbaria* L., *Pyrola umbellata* L. sehr häufig, *Pyrola media* Sm., *Gypsophila fastigiata* L., *Lycopodium complanatum* L. *var. anceps Wallr.*, *Galium boreale* L., *Hypnum crista castrensis* L. sehr häufig, *Dicranum majus* Turn. Im Wussower See *Elatine Hydropiper* L. Im Walde bei Gr. und Kl. Boschpol *Hypnum loreum* L. und *Blechum Spicant* With. häufig. In Chausseegräben zwischen Ankerholz und Forsthaus Garvatine war in auffallender Menge *Botrychium Lunaria*, hauptsächlich die Form *incisum Milde* anzutreffen.

Von einer Tour im Stolper Kreise: Bahnhof Pottangow bis Damerkow bei Dammen ist zu verzeichnen: *Asplenium Trichomanes* Huds. auf einer Mauer von Feldsteinen bei Grapitz, auf Aeckern: *Sherardia arvensis* L., *Stachys arvensis* L. Im Damerkower See und im kleinen Torfsee von Gesorke: *Nuphar pumilum* Sm. sehr häufig im erstern See in Gemeinschaft mit *Nuphar luteum* Sm. und *Nuphar intermedium* Ledeb. An Torfbrüchen und Heideplätzen *Erica Tetralix* L., *Juncus squarrosus* L., *Juncus filiformis* L., *Nardus stricta* L., *Pulsatilla vernalis* Mill (mit auffallend kleinen, röthlichen Blüthen). Im Torfbruch am Südende des Damerkower Sees: *Vaccinium Myrtillo* × *Vitis idaea*, das ich bei meinem zweiten Besuche ein Jahr später durch Wurzelausläufer ungemein verbreitet fand. Um es in Blüte und Frucht zu beobachten, habe ich in diesem Herbste lebende Exemplare zum Einpflanzen mitgebracht.

Zuchtversuche mit Helix nemoralis L.

Von

E. Schumann in Danzig.

Die Anregung zu dem hier zu beschreibenden Versuche gab mir die folgende Stelle aus der Rossmässler'schen Iconographie: „Es würde die darauf zu verwendende Mühe gewiss lohnen, was auch von dem sehr häufigen Vorkommen dieser beiden Arten (*Helix nemoralis* und *hortensis*) sehr unterstützt würde, zu erforschen, wie sich hinsichtlich ihrer zahlreichen Varietäten die Jungen zu den Eltern verhalten, ob alle Schnecken einer Brut hierin mehr dem Vater oder der Mutter gleichkommen. Man müsste dann Schnecken, die man bei der Paarung findet, sammeln, einzeln in zweckmässig vorbereitete Behälter bringen und die erhaltenen Eier in einem entsprechenden naturgemässen Zustande warten und pflegen."

Mir ist nicht bekannt, dass der vorgeschlagene Versuch schon ausgeführt ist.

Am 16. April 1884 fand ich nach einem warmen Regen im Garten der Johannisschule und dann auf dem Bischofsberge einige Paare, welche eben ihre Winterruhe zu verlassen schienen, in Begattung. Ich brachte davon drei Paare nach Hause und setzte die Thiere nach vollendeter Paarung einzeln in Fruchtgläser, deren Boden ich mit Erde und dann mit Moos bedeckt hatte. Zwei Schnecken, welche ich einzeln fand, paarten sich nicht in der Gefangenschaft. Da in der folgenden Nacht bereits wieder Frost und Schnee eintrat, war es schwer für Futter zu sorgen. Wrukenscheiben verschmähten die Thiere; dagegen frassen sie rohe Kartoffeln und Salat. Mehrfach frassen sie sich auch durch das dicke Papier, mit welchem die Gläser verbunden waren. Dieses war dann deutlich in ihren Excrementen wiederzuerkennen. — Ich setze als bekannt voraus, dass die Thiere Zwitter sind.

Nach 28 Tagen legten zwei der Thiere, das eine 68, das andere 73 Eier. Beide waren braun gefärbt ohne Binden und beide hatten sich mit einbindigen gepaart. Von den andern Schnecken erzielte ich keine Nachkommenschaft. Leider hatte ich gerade eines der Thiere, welches sich mit einem der eierlegenden Thiere gepaart hatte, wenige Tage vorher in Freiheit gesetzt, da mir die lange Tragzeit unbekannt war und ich nicht mehr auf Nachkommenschaft rechnete.

Die Eier sind undurchsichtig weiss und weichen in ihrer Gestalt nur wenig von einer Kugel ab, deren Durchmesser 3 mm beträgt.

Nach weiteren 20 Tagen kamen sämmtliche Thiere aus.

Lehmann giebt (die lebenden Schnecken und Muscheln der Umgegend Stettins) nach Moquin-Tandon an, dass das Thier mehrmals im Sommer seine 40 bis 80 Eier in die Erde legt, aus denen die Jungen nach 20 bis 25 Tagen ausschlüpfen.

Nun trat die Schwierigkeit ein, die Jungen zu füttern.

Das Hineinlegen von Blättern in ihr Gefängniss war vergeblich: denn immer wieder fand ich die ganze Gesellschaft oben an der Wand des Glases sitzen. Kehrte ich das Glas dann um, so setzte sich sofort der ganze Schwarm wieder nach oben in Bewegung. Ich setzte die Thiere dann auf Blumentöpfe, welche mit Vergissmeinnicht, *Lysimachia* und anderen Pflanzen besetzt waren. Doch bald fand ich die Thiere wieder an dem Glase sitzen, mit welchem ich die Pflanzen bedeckt hatte. Auch unbedeckte Pflanzen besetzte ich mit den Thieren, doch wanderten sie von diesen bald aus. Auch ist wohl die Luftfeuchtigkeit einer Wohnstube für das Gedeihen der Thiere zu gering. Die Thiere, welche auf *Lysimachia* sassen, haben wohl kaum etwas gefressen, da sie gar nicht wuchsen. Dass diese trotz dessen bis in den August hinein lebten, zeigt von einer ausserordentlichen Lebenszähigkeit. Von denjenigen, welche auf Vergissmeinnicht gesetzt waren, entwickelten sich einige langsam und erreichten eine Grösse von $3^1/_2$ mm, ehe sie Mitte September starben. Bei sieben von diesen war der Ansatz zu dem mittelsten Bande deutlich zu erkennen. Ebensogrosse, welche sich draussen in der Freiheit entwickelt hatten, zeigten alle 5 Bänder. Nur eines meiner Zuchtthiere lebte bis zum November auf einer *Bigonia* und verendete durch Zertreten. Dieses war bedeutend grösser als die anderen und war sicher ungebändert.

Bei diesem allerdings sehr wenig ausgedehnten Versuche glich also die Mehrzahl dem Vater und nur eine einzige der Mutter.

Für Beobachtungen im Freien war dieses Jahr sehr ungünstig der grossen Trockenheit wegen. Nach Regenwetter waren die alten und jungen Thiere an den Stämmen von Ahorn und Linden zu finden; auch kletterten sie bis auf die Blätter hinauf. Alle Jungen waren sehr klein geblieben.

Als Nahrung dienen den Thieren wohl vorzugsweise die Flechten auf den Baumstämmen, doch blieben meine jungen Zuchtthiere nicht auf der Baumrinde, welche ich in die Erde steckte, sondern kletterten immer wieder an den Wänden der Gläser, welche zum Zudecken dienten, in die Höhe.

Ich hoffe diese Versuche mit mehr Erfolg fortsetzen zu können.

Mittheilungen über Bernstein.

Von **Otto Helm**, Danzig.

XII. Ueber die Herkunft des in den alten Königs-Gräbern von Mykenae gefundenen Bernsteins und über den Bernsteinsäuregehalt verschiedener fossiler Harze.

Nachdem in fast allen Ländern Europas und auch in anderen Erdtheilen fossile Harze gefunden wurden, welche mit ächtem Bernstein Aehnlichkeit haben und oft für solchen gehalten wurden, lag es nahe, den Ursprung des Rohbernsteins, aus welchem die in praehistorischen Grabstätten gefundenen Bernsteinartefacte einst gefertigt wurden, wenigstens in vielen Fällen nach anderen näher belegenen Orten hin zu verlegen, als nach der Ostseeküste. Es macht sich hier dasselbe Bestreben geltend, wie in der sog. „Nephritfrage". In der letzteren hat namentlich Herr Dr. A. Meyer in einem März 1883 gehaltenen Vortrage darauf aufmerksam gemacht, dass die in Europa und Amerika gefundenen, aus prachistorischer Zeit stammenden Artefacte aus Nephrit und Jadeit, namentlich Beile und Schmuckgegenstände, nicht aus der eigentlichen Heimath des Nephrit's und Jadeit's, aus Indien, China, Sibirien, Neuseeland, stammen mögen, sondern dass auch Nephrit in Europa und Amerika bei genauer Durchforschung gefunden werden müsse, der das Material zur Anfertigung dieser Objecte einst abgegeben habe. Neuestens ist denn auch wirklich, wenn auch nur sehr selten, in Europa Rohnephrit entdeckt worden, so dreimal in Flussgeröllen und als Gestein anstehend im Serpentingebiete des Zobtenberges bei Breslau. (Leopoldina, Aprilheft 1884.) Dr. Arzruni in Berlin, wies ferner nach, dass die Schweizer Pfahlbau-Nephrite mikroskopisch ihren eigenen Charakter haben und sich mit Leichtigkeit von asiatischen und sibirischen Nephriten unterscheiden lassen.

So wie bei den Nephritartefacten ist auch bei den Bernsteinartefacten nicht unschwer zu ermitteln, ob das Rohmaterial aus baltischem Bernstein, oder aus einem andern fossilen Harze gefertigt wurde; ich habe diesen Nachweis in einigen Fällen mit Erfolg geführt. Um Missverständnissen zu begegnen will ich hier gleich bemerken, dass ich unter dem Namen „baltischer Bernstein" denjenigen Bernstein verstehe, wie er typisch aus der Tertiärformation des preussischen Samlandes gegraben und in den Küstenländern von den russischen Ostseeprovinzen an bis nach Jütland und Holland, auch im südlichen Schweden gefunden wird. Die Grenze seiner Verbreitung nach Süden hin ist nicht überall

genau festgestellt, er kommt dort überhaupt nur selten und immer im Diluvium vor; man fand ihn im russischen Polen, in den preussischen Provinzen Posen, Schlesien, Brandenburg, Westphalen und Sachsen, im Königreich Sachsen und im Oldenburgischen. Die grossen mitteldeutschen Gebirgszüge scheinen die Grenze der einstigen Verbreitung des Ostseebernsteins gebildet zu haben. Bis dahin ist er einst durch die hochgehenden Diluvialfluthen aus seiner in die Ostsee versunkenen Heimathstätte getrieben worden. Ich habe eine Anzahl der aus den genannten Ländern bezogenen Bernsteine chemisch geprüft und keine wesentlichen Unterschiede von dem im Samlande gegrabenen gefunden. Ich bezeichne sie daher alle mit dem Namen „baltischer Bernstein". Diejenigen fossilen Harze, welche ich kennen lernte und welche jenseits dieser Grenze gefunden wurden, beispielsweise in Böhmen und Oesterreich-Ungarn, unterscheiden sich stets wesentlich, sowohl in physikalischer, wie auch in chemischer Beziehung vom baltischen Bernstein.

Namentlich charakterisirt sich letzterer durch seinen hohen Gehalt an Bernsteinsäure (3 bis 8 Procent), welchen Gehalt nur wenige andere fossile Harze erreichen. Zu diesen wenigen gehört ein in Rumänien gefundener Bernstein. Im nordöstlichen Theile dieses Landes kommen nämlich zwei fossile Harze vor, von denen das eine ebenso reich an Bernsteinsäure ist, als baltischer Bernstein, das andere hingegen nur eine sehr geringe Menge davon enthält. Ich fand in einer Durchschnittsprobe des ersteren mehr als 5 Procent, in einer des letzteren nur 0,3 Procent Bernsteinsäure. Ich erhielt den letzteren aus sicherer Quelle durch Herrn Dr. A. Meyer in Dresden.

Der rumänische Bernstein unterscheidet sich vom baltischen durch seine dunkleren Farbentöne, es giebt viele Stücke unter ihm, welche eine braungelbe wenig durchsichtige Farbe haben und von unzähligen feinen Rissen durchsetzt sind; seltener finden sich undurchsichtige gelbliche Stücke; niemals so klare goldgelbe, wie sie beim baltischen Bernstein sehr gewöhnlich sind.

Auch in Galizien kommt ein fossiles Harz vor, welches bernsteinsäurehaltig ist, daneben ein bernsteinsäurefreies. Ich erhielt aus einem hellrothen lemberger Harze durch Destillation 3,52 Procent Bernsteinsäure, während andere von dort bezogene Harze nur eine flüchtige organische Säure absonderten.

Alle galizischen Harze enthalten viel organisch gebundenen Schwefel. Auch unter ihnen herrschen die dunkeln undurchsichtigen Farbentöne vor, niemals fand ich darunter das für baltischen Bernstein so characteristische helle Goldgelb.

Noch unterschiedener vom baltischen Bernstein sind die in Kleinasien, Sicilien, Oberitalien, Frankreich und Spanien (bei Santander) vorkommenden, als Bernstein geltenden fossilen Harze. Die aus diesen Ländern mir zugegangenen zahlreichen Bernsteinstücke gaben alle durch Destillation keine Bernsteinsäure ab, dagegen eine flüchtige organische Säure, welche meistens aus Ameisensäure bestand. Das chemische Verhalten der sicilianischen und oberitalienischen Bernsteine beschrieb ich ausführlich in den Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig, Jahrgang 1881 und 1882. In einigen mir durch Herrn

Professor Fraas gütigst überlassenen und von ihm bei Sidon in Kleinasien selbst gesammelten Bernsteinstückchen fand ich ebenfalls keine Bernsteinsäure. K. John konnte in einigen Sorten dieses Bernsteins geringe Mengen Bernsteinsäure nachweisen. (Verhandl. d. geol. Reichsanstalt zu Wien 1876 No. 11.) Er beschreibt licht und braungelb gefärbte durchsichtige und gelbbraune, braunrothe und blutrothe durchscheinende Stücke. Aehnlich gefärbt waren auch meine Stücke, es befand sich noch ein undurchsichtiges hell wachsfarbiges darunter. Alle zeigen nur geringen Zusammenhang, sie sind kaum bearbeitungsfähig, und, abgesehen von ihrer Farbe, schon hierdurch wesentlich vom baltischen Bernstein unterschieden. In einem fossilen Harze der Bukowina, dem Schrauffit, wurden durch Dietrich (Verhandl. d. geolog. Reichsanstalt zu Wien 1875) ebenfalls Spuren von Bernsteinsäure nachgewiesen. Der Schrauffit sieht dunkel rubin- bis hyacinth-roth aus, selten weingelb und ist niemals völlig durchsichtig; auch ist er nicht so hart als baltischer Bernstein.

Nach diesen Ausführungen unterscheidet sich der baltische Bernstein recht wesentlich von allen anderen mit ihm verwandten fossilen Harzen, von denen ich hier nur diejenigen anführte, welche mit ihm Aehnlichkeit haben, und diejenigen überging, welche sich auf den ersten Blick von ihm unterscheiden.

Ich führte zur Unterscheidung der fossilen Harze unter einander oft die chemische Elementaranalyse derselben aus; doch giebt dieselbe sehr veränderliche Resultate, je nachdem das betreffende Harz dem Einflusse des in die Lagerstätte hineingedrungenen Sauerstoffes der Luft ausgesetzt war oder nicht; je weiter die hierdurch bewirkte Verwitterung des fossilen Harzes vorgeschritten ist, desto sauerstoffreiner wird es. Ich stellte beim Ostseebernstein fest, dass derselbe unter Umständen mehr als noch einmal so viel Sauerstoff aufzunehmen im Stande ist, als ursprünglich in ihm vorhanden (10,47 : 23,67). Es ist daher misslich, da wo kein völlig unverwittertes fossiles Harz vorliegt, und das ist selten der Fall, eine zum Vergleich dienende chemische Elementaranalyse zu machen.

Bei Gelegenheit der chemischen Untersuchung des in Oberitalien und Sicilien gefundenen Bernsteins beschäftigte ich mich auch mit der Untersuchung der in den alten Nekropolen Ober- und Mittel-Italiens entnommenen Bernsteinartefacte aus der ältesten Eisenzeit und der sog. „etrurischen Epoche". Ich wies damals namentlich durch den hohen Bernsteinsäuregehalt dieser Artefacte (4,1 bis 6,3 Procent) nach, dass dieselben einst aus baltischem Bernstein gefertigt sein mussten (Schriften der naturforsch. Ges. zu Danzig, 1882).

Diese letzteren Untersuchungen veranlassten in mir bei meiner Anwesenheit zu Athen im Frühjahre 1883 den lebhaften Wunsch, auch die in dem dortigen Nationalmuseum befindlichen Bernsteinperlen aus den alten Königsgräbern von Mykenae auf ihre Abstammung zu prüfen und gab ich Herrn Dr. Schliemann den Wunsch zu erkennen, mir einiges Material, welches er diesen Gräbern entnommen hatte, zu überlassen. Derselbe hatte denn auch die grosse Freundlichkeit, diesem Wunsche zu entsprechen.

Ueber die Bernsteinfunde in den alten Königsgräbern sagt Herr Dr. Schliemann in seinem Werke „Mykenae" folgendes:

pag. 235. „Von den Funden im dritten Grabe. Weiter sind zu erwähnen eine grosse Menge durchbohrter Bernsteinkugeln, die auf Schnüren gezogen, als Halsketten gedient haben müssen. Wahrscheinlich in Folge ihres hohen Alters sind diese Bernsteinperlen dunkelbraun geworden, so dass sie wie Harz aussehen; die Analyse des Professor Canderer hat jedoch gezeigt, dass sie aus reinstem Bernstein bestehen. Natürlich wird es immer ein Räthsel für uns bleiben, ob dieser Bernstein von den Ufern der Ostsee oder aus Italien stammt, wo er an mehreren Stellen, besonders aber an der Ostküste von Sicilien gefunden wird. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass der Bernstein von den Phöniciern nach Griechenland gebracht wurde, denn er heisst auf griechisch ἤλεκτρον, und *elek* heisst „Harz" im Arabischen und vermuthlich auch im Phönicischen. Er war dem Homer wohl bekannt, der ihn dreimal in der Odyssee, als in Gold gefasst, anstatt werthvoller Steine, erwähnt".

pag. 283. „Im vierten Grabe fand ich mehr als 800 grössere und kleinere Bernsteinperlen, die ehedem ohne Zweifel in Form von Halsketten auf Schnüre gezogen waren. Ihr Vorhandensein in den Gräbern unter so grossen Schätzen von goldenen Ornamenten scheint zu beweisen, dass der Bernstein zur Zeit der alten mykenäschen Könige sehr kostbar war und als ein besonderer Schmuck betrachtet wurde".

pag. 353. „Auch in dem ersten Grabe wurden grosse Mengen von durchbohrten Bernsteinkugeln gefunden".

Die mir am 1. November 1884 von Herrn Dr. Schliemann übersandten Bruchstücke von Bernsteinperlen aus den Königsgräbern von Mykenae boten leider nur ein geringes Material zur chemischen Untersuchung dar, sie wogen 2 Gramm. Ich verbrauchte den grössten Theil derselben zur quantitativen Bestimmung der darin enthaltenen Bernsteinsäure und erhielt durch trockene Destillation daraus 1,6 Procent reine Bernsteinsäure; daneben befanden sich 3,2 Procent mineralische Bestandtheile, aus Kieselerde, Kalkerde, Eisenoxyd und einer geringen Menge Kohlensäure und Schwefelsäure bestehend. Die Bernsteinstückchen waren ausserordentlich stark verwittert, sie zerbrachen beim Drücken zwischen den Fingern sehr leicht. Die grosse Menge von mineralischen Substanzen ist offenbar erst im Laufe der Jahrtausende in die verwitternde Bernsteinmasse hineindiffundirt, denn unverwitterter Bernstein jeglicher Abstammung enthält etwa nur den zehnten Theil der hier gefundenen Mineralsubstanzen. Es ist zugleich anzunehmen, dass auch der organische Theil des Bernsteins durch diese Verwitterung starke Einbusse und Veränderung erlitten hat und dass derjenige Gehalt an Bernsteinsäure, welcher durch Hitze daraus abtrennbar, ursprünglich ein höherer gewesen ist. Baltischer Bernstein giebt, wie ich oben erwähnte, durch Destillation 3 bis 8 Procent Bernsteinsäure aus.

Von dem Mykenaebernstein zeigten die meisten Stücke eine dunkelhyacinthrothe Farbe, namentlich im Bruche; es ist dies dieselbe Farbe; welche der klare baltische Bernstein nach der Verwitterung annimmt. Ein Stück des Mykenaebernsteins hatte Wachsfarbe und war dadurch von gewissen baltischen Bernsteinen ebenfalls nicht verschieden. Der Mykenaebernstein hauchte beim Verbrennen denselben charakteristischen Geruch aus, wie baltischer Bernstein. Er unterschied sich von letzterem eigentlich nur durch den Mindergehalt an Bernsteinsäure.

Das immerhin zweifelhafte Resultat der vorangeführten chemischen Untersuchung veranlasste Herrn Dr. Schliemann, mir noch ein Stück des aus den alten Königsgräbern entnommenen Bernsteins zu senden, welches ich Mitte December 1884 untersuchte. Das Stück stellte ein besseres Untersuchungsobject dar, als das zuerst erhaltene; es war das Theilstück einer grossen Perle, wog 4,1 Gramm und zeigte eine geringere Verwitterung. Die Farbe des Stückes war nach Beseitigung der äusseren erdigen Theile hellrubinroth und durchsichtig. Die oberen Schichten liessen sich mittelst eines Messers leicht abschaben; je tiefer dieses Abschaben fortgesetzt wurde, desto härter und von Farbe heller wurde der Bernstein. Die Rubinfarbe änderte sich in die des Hyacinths, dann in ein helles Orangeroth um, schliesslich blieb ein harter Kern von dem schönsten klaren Bernstein übrig. Dieser letztere war fast wasserklar. Die Perle muss einst von grosser Kostbarkeit gewesen sein, denn diese Farbe ist auch heute bei baltischem Stein eine selten vorkommende und gesuchte. Ich kenne kein anderes fossiles Harz, welches bei gleichem Härtegrade diese Farbe trüge, als baltischer Bernstein. Auch die Verwitterungsschicht, vom hellen Weingelb zum Rubinrothen übergehend, ist für Ostseebernstein charakteristisch. Gleich charakteristisch erwies sich der Geruch, wenn ein Theilchen auf einem Platinbleche erhitzt und zum Verdampfen gebracht wurde; der Geruch war mit einem heftigen Hustenreiz verbunden, wie beim baltischen Bernstein.

Ich nahm nun mit zwei Gramm der abgelösten Theile eine quantitative Bestimmung der darin enthaltenen Bernsteinsäure vor. Diese häufig von mir ausgeführte Procedur führe ich folgender Weise aus: Ich schütte den zerkleinerten Bernstein in eine tubulirte gläserne Retorte, verbinde dieselbe mit einer geräumigen Vorlage und erhitze dann die Retorte im Sandbade. Zunächst entwickeln sich dicke Rauchwolken in der Retorte, welche in die Vorlage abfliessen, dann schmilzt der Bernstein und geräth allmählig in's Sieden; die Rauchwolken condensiren sich zu einer trüben Flüssigkeit und einem braunen Oele. Ich setze die Destillation so lange fort, als noch Dämpfe übergehen. Dann unterbreche ich dieselbe, lasse erkalten und schneide den unteren Theil der Retorte mittelst eines geeigneten Instrumentes ab. Den Hals derselben und die Vorlage spüle ich sorgfältig mit heissem destillirten Wasser ab, erhitze das Gemisch von wässriger und öliger Flüssigkeit zum Sieden und trenne beide mittelst eines Papierfilters; das letztere wasche ich dann noch mit etwas destillirtem Wasser nach. Die durchfiltrirte Flüssigkeit verdunste ich im Dampfbade bis

zur Trockne. Wasser und flüchtige organische Säuren verdampfen hierdurch und die Bernsteinsäure bleibt in glänzenden Krystallen zurück. Ich reinige die letztere noch durch Wiederauflösen in Wasser, Klären und Umkrystallisiren der Lösung, wäge sodann und recognoscire die Bernsteinsäure durch ihre eigenthümlichen chemischen Reactionen und ihre physikalische Gestalt. In dem hier vorliegenden Falle und nachdem ich bei der ersten Untersuchung die Erfahrung gemacht hatte, dass in die Bernsteinsubstanz eine nicht unbedeutende Menge erdiger Substanzen, namentlich Kalkerde und Eisenoxyd hineingedrungen war, änderte ich das Verfahren noch in soweit ab, als ich eine diesen beiden Erden entsprechende Menge Schwefelsäure zum Bernstein hinzumischte. Ich bezweckte damit, die mit der Bernsteinsäure verbundenen Erden an Schwefelsäure zu binden, so dass die Bernsteinsäure frei und durch die Destillation abgetrennt werden konnte. Dies Verfahren anzuwenden empfiehlt sich in allen Fällen, wo ein sehr verwitterter Bernstein vorliegt. Ein Zusatz von höchstens fünf Procent concentrirter Schwefelsäure ist genügend. Der Erfolg entsprach auch meinen Erwartungen; ich erhielt aus den zwei Grammen Mykenaebernstein 0,12 Gramm Bernsteinsäure, entsprechend sechs Procent.

Das überdestillirte braune Oel glich dem Oele aus baltischem Bernstein, es war gleich schwefelhaltig, als dieses.

Mit einem Theile des unverwitterten Kernes des Mykenaebernsteins nahm ich noch eine organische Elementaranalyse vor. Dieselbe ergab:

78,60 Procent Kohlenstoff.
10,08 Procent Wasserstoff,
10,96 Procent Sauerstoff,
0,34 Procent Schwefel.

Eine von mir im Jahre 1881 ausgeführte Elementaranalyse von Bernstein aus der Ostsee ergab:

78,63 Procent Kohlenstoff,
10,48 Procent Wasserstoff,
10,47 Procent Sauerstoff,
0,42 Procent Schwefel.

Die Uebereinstimmung ist auch hier nahezu erreicht.

Ich trage desshalb kein Bedenken, den in den Königsgräbern von Mykenae gefundenen Bernstein für baltischen Bernstein zu halten. Es liegen bis heute, wie ich im Eingange dieses Aufsatzes ausführte, keine Erfahrungen vor, dass ein den obigen Untersuchungsresultaten entsprechendes, d. h. ein dem baltischen Bernstein chemisch und physikalisch gleiches Product noch an andern Orten gefunden wird.

Ueber die in Westpreussen und dem westlichen Russland vorkommenden Phosphoritknollen und ihre chemischen Bestandtheile.

Von **Otto Helm**, Danzig.

Das Vorkommen von Phosphoritknollen in der Provinz Westpreussen beobachtete und beschrieb zuerst Dr. A. Jentzsch zu Königsberg im Jahre 1879 und zwar auf Grund von Funden bei Marienburg.

Bald darauf veröffentlichte M. Hoyer in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Jahrg. 1880 pag. 698, einen Aufsatz, in welchem er den von ihm ermittelten Verbreitungsbezirk dieser Geschiebe in der Provinz Westpreussen feststellte. Ein kleines Kärtchen, welches diese Abhandlung begleitet, zeigt, dass sich dieser Bezirk auf dem linken Ufer der Weichsel von Schwetz aufwärts bis nahe an Danzig erstreckt; die westliche Grenze ist Pr. Stargardt; auf dem rechten Ufer der Weichsel wird Marienwerder und Marienburg angegeben. Nach ihm sind hier die Phosphorite nicht an allen Stellen gleichmässig verbreitet, sondern strichweise lässt sich ihr Auftreten in grösserer oder geringerer Anzahl beobachten. Grosse Quantitäten wurden in der Nähe von Danzig bei Langenau gefunden. Die chemische Untersuchung zweier Stücke, welche von Ritthausen den Hauptbestandtheilen nach ausgeführt wurde, ergab in dem einen die Anwesenheit von 27,97 Procent Phosphorsäure, 38,66 Procent Kalkerde und 8,12 Procent Eisenoxyd, in dem andern 24,55 Procent Phosphorsäure, 35,36 Procent Kalkerde und 1,89 Procent Eisenoxyd.

Hoyer folgert aus der äusseren Beschaffenheit der gefundenen Phosphoritknollen, dass sich dieselbe einst in der Nähe ihrer jetzigen Lagerstätte bildeten und nicht erst durch den Eistransport zerkleinert und abgeschliffen, aus weiter Ferne zu uns gekommen sind. Er fand darin mehrere Petrefacten *(Spongia, Nautilus, Lamnazähne)*. Mit den Phosphoriten verkittet, resp. neben ihnen fand er Grünsandschollen und folgert Hoyer hieraus, dass die Phosphoritknollen und die Grünsandgeschiebe Reste einer und derselben Ablagerung, dass sie genetisch gleichzeitig sind. In den Phosphoriten fand er genau dieselben Quarzkörner, wie in den Grünsandgeschieben. Da letztere wegen ihrer geringen Cohärenz einen weiten Transport nicht auszuhalten im Stande waren, so folgert Hoyer weiter, dass ihre ursprüngliche Lagerstätte in Preussen zu suchen sei.

In der Glauconitformation des ostpreussischen Samlandes, welche gleichzeitig den Bernstein führt, wurden ebenfalls Phosphoritknollen gefunden und zwar zuerst durch Dr. G. Berendt, dann durch Dr. A. Jentzsch (Schriften der phys.-oec. Ges. zu Königsberg, Jahrg. 1879 pag. 43 bis 102 und 1881 pag. 52). Letzterer nennt dieselben ein ziemlich häufiges Diluvialgeschiebe der Provinzen Ost- und West-Preussen. Er bezeichnet ihr Vorkommen ferner als eine Fortsetzung der grossen russischen Phosphoritzone, welche sich von der Wolga bei Simbirsk westwärts bis in's Gouvernement Smolensk und noch weiter verfolgen lässt. Thierische Reste, sagt Jentzsch, scheinen überall den Phosphor dieser Diluvialschichten geliefert zu haben; ausser den zapfenartig gestalteten Excrementen finden sich darin Muscheln, Schnecken und Crustaceen, alle in eine phosphorsäurereiche Masse umgewandelt. In Russland sind auch Spongien, in Phosphorit umgewandelt, gefunden worden.

Aus der samländischen Bernsteinformation sind in den angeführten Schriften 11 quantitative chemische Analysen durch Herrn Hoffmeister veröffentlicht, welche u. a. in den Phosphoriten 10 bis 36 Procent Phosphorsäure nachwiesen.

Neuerdings sind nun in fast allen Kreisen der Provinz Westpreussen Phosphoritknollen gefunden worden. Im Westpreussischen Provinzial-Museum sind folgende Fundorte repräsentirt:

1) im Kreise Berent: Hoch-Paleschken, Gr. Klintsch, Gr. Liniewo,
2) im Kreise Danzig: Hohenstein, Langenau, Pelonken, Neuschottland. Sobbowitz,
3) im Kreise Marienburg: Sandhof,
4) im Kreise Neustadt: Gnewau, Kielau, Oxhöft,
5) im Kreise Pr. Stargard: Dirschau, Swaroschin, Spengawsken. Kl. Waczmiers,
6) im Kreise Graudenz: Graudenz,
7) im Kreise Marienwerder: Mewe, Warmhof,
8) im Kreise Stuhm: Karlsthal, Heidemühl, Weissenberg,
9) im Kreise Tuchel: Schwiedt, Wittstock.

Die erwähnten Phosphorite haben alle eine äusserst unregelmässige knollenförmige Gestalt, ihre Oberfläche zeichnet sich durch viele, mehr oder minder tiefe, ebenfalls unregelmässig gestaltete Eindrücke aus. Ihre Grösse schwankt ausserordentlich, die meisten haben Wallnuss- bis Faust-Grösse. Die Oberfläche hat eine schwarze oder schwarzgrüne Farbe, ist oft stellenweise mit einer hellgrauen Rinde besetzt; sehr oft finden sich an ihrer Oberfläche graue und weisse halbdurchsichtige Quarzkörner und rothbraune eisenoxydhaltige Partikelchen eingedrückt. Der Bruch ist grösstentheils gleichförmig grau, oft an den Kanten durchscheinend, es finden sich darin ebenfalls eisenoxydhaltige Stellen, Quarzkörner und anderes kleines Gestein. Ein bei Stuhm gefundener war ausserdem noch mit grünen Glaukonitstückchen durchsetzt, andere waren im Bruch schwarz und grau melirt. Von Petrefacten sind in den westpreussischen Phosphoriten Spongien und andere beobachtet worden. Von dreien der obengenannten

Phosphorite habe ich quantitativ chemische Analysen ausgeführt. Die zu diesem Zwecke fein zerstossenen Phosphorite stellten ein mehr oder minder helles graues Pulver dar, welches ich bei 100 ° C. austrocknete.

	Der Phosphorit von Carlsthal bei Stuhm enthielt Procent:	Der Phosphorit von Neuschottland bei Danzig enthielt Procent:	Der Phosphorit von Hohenstein bei Danzig enthielt Procent:
Kieselerde und Sand	34,105	21,425	33,665
Kalkerde	27,930	39,405	28,856
Magnesia	0,183	0,836	0,341
Eisenoxyd	1,782	1,150	2,366
Thonerde	2,058	4,811	6,804
Kali	0,459	0,740	0,327
Natron	0,459	0,888	0,388
Phosphorsäure	22,601	21,100	22,805
Schwefelsäure	3,925	1,133	1,013
Kohlensäure	2,948	4,250	1,360
Organische Substanz und Wasser	3,530	3,950	2,120
Chlor	Spuren	0,011	Spuren
	99,980	99,699	100,045.

Im Anschluss an die vorstehenden Ermittelungen untersuchte ich noch einen Phosphorit aus dem westlichen Russland, welcher mit vielen andern aus Deraschno in Wolhynien bezogen worden war, um in der hiesigen Chemischen Fabrik zu Dungzwecken verarbeitet zu werden. Diese Phosphorite unterscheiden sich von den hier vorkommenden durch ihre regelmässige Gestalt. Sie sind alle mehr oder minder rund, oft glattgedrückt und erreichen die Grösse einer guten Faust. Im Innern zeigen sie stralige Textur und zwar gehen diese Stralen alle vom Mittelpunkte aus nach der Peripherie. Höchst merkwürdig ist, dass im Mittelpunkte dieser Phosphorite oft schöne Drusen von Bleiglanzkrystallen vorkommen, in den Radien befinden sich zerstreut kleine glänzende Krystalle von Schwefeleisen. Der Bleigehalt dieser Phosphorite ist nicht unbedeutend; ich fand in einer Mischprobe 0,2 Procent; ausserdem erhielt ich aus einem mittelgrossen Phosphorit 35,520 Procent Phosphorsäure, 38,009 Procent Kalkerde, 4,212 Procent Eisenoxyd und Thonerde, 15,301 Procent Kieselerde und andere in Salzsäure unlösliche Stoffe.

Nachtrag

zu den

Beobachtungen über die Blatt- und Holzwespen

von

C. G. A. Brischke, Hauptlehrer a. D., Langfuhr.

(Mit Tafel I.)

Schon Professor Zaddach vermuthete, dass *Nematus histrio* und *fallax* nur Varietäten ein und derselben Art seien, und ich hielt auch den *N. vagus* Zdd. für eine dunkle Abänderung von *N. fallax*. Um diese Zweifel zu lösen, beschloss ich, die Zucht noch einmal zu versuchen. Es fand sich dazu eine günstige Gelegenheit, indem mein Sohn am 20. Juni 1882 in Heubude von *Salix aurita* 60—70 Larven auf einem Raume von wenigen Quadratmetern klopfte, die alle zu derselben Art gehörten. Ich erkannte sie sogleich als die Larven, aus denen ich *N. fallax* erzogen hatte. Sie waren schön hell bläulichgrün mit weiss eingefasstem Rückengefässe und ebensolchen Seitenstreifen. Viele feine braune Punkte stehen zerstreut auf dem Körper, zwischen der Stigmenlinie und der Fussbasis stehen auf jedem Segmente 2—3 Querreihen brauner etwas grösserer Punkte. Zwischen den schwarzen Augenfeldern befindet sich ein mehr oder weniger deutlicher dunklerer Gesichtsfleck. Nach der letzten Häutung waren die Larven glänzend bräunlich grün, etwas gedrungener und schneller, der Rücken erscheint durch braune Punkte und Querflecken dunkler. Zur Verwandlung frassen sie sich in Kiefernrinde und Torfstücke hinein. Die jungen Larven haben weissliche Hinterränder der Segmente. Vom 16. März 1883 ab erschienen die Wespen und zwar:

1. *Nematus histrio* ♂ und ♀. Der erste Cubitalscheidenerv der ♀ ist ungefärbt, der Punkt in der zweiten Cubitalzelle ist klein oder fehlt ganz, Cubitalzelle 3 fast parallelseitig, etwa $1^1/_2$ mal länger als breit. Varietät 1: Vordere Schenkel meistens mit einem kurzen schwarzen Striche auf der Unterseite, die Hinterschenkel sind oben schwarz gestreift. Der Hinterleib ist entweder rothgelb, nur Segment 1 und ein kleiner Fleck auf Segment 7 und 8 sind schwarz, oder der Hinterleibsrücken ist ganz schwarz mit hellen Hinterrändern der Segmente, das Stigma ist bei lebenden Thieren braun, bei todten heller. Varietät 2. Die Weibchen gleichen der Varietät 1, haben aber einen grossen schwarzen Brustfleck, die Basis der Hüften und der Schenkelringe ist schwarz,

die vorderen Schenkel sind oben und unten schwarzgestreift, zuweilen auch die vorderen Schienen aussen, die Schenkel, Schienen und Füsse der Hinterbeine schwarz, nur die Kniee erscheinen gelblich. Der Hinterleib ist rothgelb, nur Segment 1, ein kleiner Fleck auf Segment 8, nebst Schamklappen und Afterspitzchen sind schwarz. Die Männchen sind schwarz, nur die Mandibeln, das Labrum, der Clypeus, die unteren Wangen, die Rückenkörnchen, der Rand des Prothorax und der Flügelschüppchen sind weiss, die hinteren Augenränder und die Scheitelflecke braungelb, die Beine wie bei den Weibchen, nur ist das Schwarz ausgedehnter, die Hinterleibssegmente 2—8 oder 2—5 sind roth, die Basis des zweiten Segmentes ist schwarz. Zu dieser Varietät gehört auch *Cameron's Nematus glenelgensis*, den derselbe: XXIII. *Descriptions of ten new species of Nematus from Britain. By P. Cameron* 1882 S. 535 beschrieben hat, und welchen schon Zaddach für eine Varietät von *N. histrio* erklärte. Varietät 3. Hierzu gehört ein Weibchen, welches ich nicht erzogen, sondern gefangen habe. Es gleicht der Varietät 2, nur der schwarze Ocellenfleck ist grösser, er zieht sich fast bis zu den Netzaugen und erreicht die Fühlergruben. Der Thorax ist schwarz, nur der Rand des Vorderrückens und die Flügelschüppchen sind weiss und die Seiten der Mittelbrust roth, das Schwarz an den Hüften, Schenkelringen und vorderen Schenkeln ist ausgedehnter.

Mit diesen Varietäten von *N. histrio* erschienen aus den Larven auch Wespen, die zu *Nematus fallax* gehören. Der Hinterleib wird hinten breiter, die Afterstäbchen kürzer. Zur hellsten Varietät Zaddach's gehört ein gefangenes Weibchen, dessen Vorderschenkel unten, die hinteren Schenkel oben und unten schwarz gestreift sind, die Afterspitzchen sind am Grunde rothgelb, nach der Spitze hin sind sie schwarz. Zur zweiten Varietät Zaddach's besitze ich mehrere erzogene Weibchen. Die Beine ändern in der Färbung, zuweilen sind die Hinterschenkel fast ganz schwarz. Ein erzogenes Weibchen gehört zu Zaddach's dritter Abänderung, es hat gelbweisse Palpen, das Schildchen ist schwarz mit rother Spitze. Als vierte Varietät betrachte ich Zaddach's *Nematus vagus*. Ein aus den oben beschriebenen Larven erzogenes Weibchen stimmt mit demselben überein, nur ist auch die Erhöhung zwischen den Fühlern weiss, das Schildchen schimmert röthlich durch, die Basis der Hüften ist schwarz, schwarze Streifen befinden sich oben und unten auf allen Schenkeln, die Schienen und Füsse der Hinterbeine sind ganz schwarz. Bei den schwarzleibigen Männchen sind die Flügelschuppen entweder schwarz oder weiss, die Beine oft schwarz mit gelbweissen Knieen, Schienen und Füssen, die Schienenspitzen und Füsse der Hinterbeine sind schwarz. Zuweilen sind die Schenkel heller, aber die Schienen und Füsse der Hinterbeine schwarz. Bei einem erzogenen ♂ sind die hinteren Augenränder und die Scheitelflecke weissgelb, ebenso Bauch und Beine, nur die Basis der Hüften, ein Strich der Schenkel oben und unten, die Spitze der Hinterschienen und die Hinterfüsse sind schwarz. Ein anderes erzogenes ♂ hat den Kopf ganz wie das ♀ gefärbt, der Thorax ist ganz schwarz, die Beine sind ganz wie beim ♀ gefärbt, der Hinterleib ebenfalls, nur ist die Basis des Bauches

schwarz, das Stigma der Flügel ist dunkler. Dass das ♂, welches Zaddach zu *Nematus vagus* zieht, dazu gehört, bezweifle ich, denn trotz aller Farbenabänderungen bleiben doch die Fühler immer ganz schwarz und der Mund weiss.

Ich kenne keine zweite Art, die in Form und Farbe so variirt wie diese. Nur die Zucht kann über die Zusammengehörigkeit entscheiden. Die Larven, aus denen ich *Nematus histrio* erzog und auf Taf. I., Fig. 10 abbildete, fand ich nur an Stämmen von *Salix alba* und *Populus tremula* nach der letzten Häutung, indem sie wahrscheinlich nach einer passenden Stelle zu ihrer Verwandlung suchten. Die Larven auf *Salix aurita*, auf Taf. I., Fig. 11 sind im Colorit verfehlt, ich liefere sie daher noch einmal. (Fig. 1).

Aus den rothen Larven des *Nematus capreae* erzog ich wiederholt den *N. trisignatus* ♀. Die Wespen haben lebend die Hinterleibssegmente 1—6 grün, diese Farbe verliert sich aber beim Trocknen. Auch *N. turgidus* ist wohl ein nicht ganz vollständig erhärteter *N. trisignatus*.

Die auf Taf. VII., Fig. 13, abgebildete Larve gehört zu *Nematus umbripennis*. Ich erzog aus ihnen am 29. Juli 1883 eine männliche Wespe. Die Fühler sind seitlich etwas zusammengedrückt, kurz behaart, Geisselglied 1 etwas gekrümmt, der erste Cubitalscheidenerv ist farblos, die zweite Cubitalzelle hat einen braunen Fleck, der zweite Cubitalscheidenerv ist interstitial und die Blösse gross. Mandibeln, Labrum, Epistoma, äussere Augenränder nebst Scheitelfleck braunroth, ebenso die schmalen Seitenränder des Vorderrückens, ein Längsfleck der Mittelbrustseiten und die Mitte des Schildchens. Die Rückenkörnchen sind weiss, die Flügel rauchgrau. Die Larven, welche Zaddach zu dieser Art zog (Taf. 5, Fig. 4) gehören zu *N. miniatus*.

Fig. 2. Am 27. Juni 1882 fand mein Sohn in Heubude auf Blaubeeren *(Vaccinium Myrtillus)* eine 20 mm. lange, 20füssige, querrunzlige, matte, blaugrüne Larve, die nach hinten etwas verschmälert war, das dunklere Rückengefäss war an jeder Seite schmal weiss eingefasst, die Augenfelder klein und schwarz. Aus dieser Larve erzog ich am 20. März 1883 einen weiblichen *Nematus mollis*. Die zweite Cubitalzelle hat einen langgezogenen und die erste Schulterzelle einen kleinen braunen Fleck. Der Kopf des Thieres ist unsymmetrisch, die linke Hälfte mit herabhängender, einspitziger, braunrother, auf der Innenseite vertiefter und an der Basis mit einem Zähnchen versehener Mandibel, das Netzauge fehlt, das umrandete Stirnfünfeck ist sehr undeutlich, der linke Fühler hat das vierte Glied nach der Spitze zu stark verbreitert und auf dieser Spitze stehen zwei Glieder neben einander, an denen sich noch je ein Glied anschliesst. Eine ganz ähnliche Fühlerbildung beschrieb und bildete ab Rud. Damianitsch in den hymenopterologischen Beiträgen (aus den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1866) von *Tenthredo ambigua*, nur ist hier der rechte Fühler abnorm. Hartig giebt an, dass *N. mollis* an Fichten gefangen sei, in Heubude giebt es aber nur Kiefern, unter denen der Erdboden mit Blaubeerkraut bedeckt ist. Möglich, dass die

Larve von einer Kiefer herabgefallen ist, denn sie frass nicht mehr, sondern ging bald in die Erde, um sich ein braunes Cocon anzufertigen.

Fig. 3. Hinter Brentau, in Matemblewo fand ich am 25. Juni 1882 an Schlehen *(Prunus spinosa)* vier 10—12 mm. lange, 20 füssige, querrunzlige aber glänzende, ganz grüne Larven mit kleinen schwarzen Augen und braunem Munde. Der Körper war vorn und hinten gleich dick und fiel hinten fast rechtwinklig ab, was bei den Blattwespenlarven sehr selten vorkommt. Jung ist die Larve nicht glänzend und hat weissliche Hinterränder der Segmente. Sie machten in der Erde schwarzbraune Cocons, aus denen leider nur ein Weibchen und zwar am 21. März 1883 herauskam. Dieses Weibchen ist eine neue Art, welche ich *Nematus lateralis* nenne.

Niger, palpis, mandibulis, labro, margine clypei, lobo pronoti, squamulis pedibusque fulvis, basi coxarum, striis femorum, apice tibiarum et tarsorum posticorum nigris, abdominis lateribus, apice et maculis ventralibus fulvis, stigmate brunneo.

Long. 4 mm., Ant. 2,5 mm.

Der fein punktirte Kopf ist hinter den Augen nicht schmaler, der Clypeus vorn gerade, die Fühlerglieder 3, 4, 5 fast gleich lang, die Mittelbrustseiten glänzend, die Tibiendornen erreichen kaum $^1/_3$ der Hinterferse, der Hinterleib ist im Leben walzig, getrocknet breit und oben platt, die Schamklappen behaart.

Schwarz; Palpen, Mandibeln (mit Ausnahme der Spitze), Labrum, Vorderrand des Clypeus, die Seiten des Vorderrückens, die Flügelschüppchen und die Beine hell gelbbraun, die Basis der Hüften und Vorderschenkel, Basalstreifen der Mittelschenkel oben und unten, die Hinterschenkel fast ganz schwarz, auch die Spitze der Hinterschienen ist schwarz, vor der Mitte derselben ist ein bräunlicher Fleck, die hinteren Füsse sind schwarzbraun mit heller Basis; jedes Hinterleibssegment hat am Seitenrande und am Bauche jederseits 2 gelbbraune Flecke, so dass 4 Fleckenreihen entstehen, das letzte Segment ist ganz gelbbraun. An den klaren Flügeln sind Randader und Mal hellbraun.

Fig. 4. Auf der Lärche (*Abies Larix*) fand ich am 6. August 1882 bei Zoppot eine 12 mm lange, 20füssige grüne Larve, welche die letzten Segmente meistens aufwärts gerichtet trug. Die Endränder der Segmente waren weisslich und das Rückengefäss dunkler grün, die etwas verdickten Thoraxsegmente hatten weissliche Seitenränder und die Brustfüsse braune Krallen. Ich erzog am 21. März 1883 einen grünen *Nematus*, welcher dem, den ich auf *Populus tremula* fing, ähnlich ist. Die Länge beträgt 6,5 mm, die Antennen sind 3,5 mm lang. Die Grundfarbe ist grün, der Thorax röthlich. Der Kopf ist oben ebenfalls röthlich, der Clypeus hat einen eingebuchteten Aussenrand. Die Palpen, ein grosser Ocellenfleck, die Fühlergruben, das Hinterhaupt und die Fühler sind schwarz, die Seiten des Prothorax und die Flügelschüppchen fast weiss, die drei schwarzen Flecke des Mesothorax sind gross, der Prothorax vorn, der Metathorax, die Spitze des Schildchens und ein Brustfleck ebenfalls schwarz, die Rückenkörnchen aber weiss. Das Flügelgeäder ist schwarz, das Mal grün.

An den grünen Beinen sind die Basis der Hüften, ein Strich oben auf den Schenkeln, die Spitze der hinteren Schienen und die Hinterfüsse schwarz, die vorderen Füsse sind mehr braun. Der Hinterleib ist oben schwarz, die Seiten, das letzte Segment und der Bauch sind grün. Die kurzen Afterstäbchen sind an der Spitze schwärzlich, auch die kurz vortretenden und behaarten Sägescheiden sind schwarz. Der erste Cubitalscheidenerv ist grünlich und durchscheinend.

Fig. 5. Am 11. Juni 1882 wurde hinter dem Jäschkenthale eine Larve wahrscheinlich auf Gras gekäschert, welche 10 mm lang, 22füssig und verhältnissmässig dick war. Sie war hell blaugrün, wenig glänzend, querrunzlig, das Rückengefäss erschien als dunklerer Strich. Der Kopf war gelbbraun mit dunklerem, abschattirtem Scheitelfleck, schwarzen Augenfeldern und braunem Munde. Die Brustfüsse waren ziemlich kurz. Nach der letzten Häutung war die gekrümmt liegende Larve einfarbig hellgrün mit braungelbem Kopfe. Am 10. März 1883 erschien die Wespe, und zwar *Blennocampa monticola* Hrtg. ♀. Länge fast 5 mm, Fühler etwa 2,5 mm lang, das erste Geisselglied über noch einmal so lang als das zweite. Der Hinterrand der Augen ist zwar glänzend, aber granulirt. Die zweite Cubitalzelle hat einen grossen braunen Fleck, die dritte ist hinten verbreitert, die Hintertibien sind auf der Unterseite schwärzlich gestreift. *Thomson's Bl. exarmata* hat helle Flügel, in denen die dritte Cubitalzelle parallelseitig ist, der Vorderrand des Clypeus ist winklig ausgerandet, während er bei *monticola* gerade ist, auch die Farbe der Schienen und Füsse ist nicht braun, sondern hell gelbweiss, die Kniee und Rückenkörnchen weiss.

Fig. 6. Aus dem Garten brachte mir meine Frau 4 Larven, die sie am 10. October 1882 theils erstarrt auf der Erde liegend, theils die Blätter des Vergissmeinnicht (*Myosotis*) befressend gefunden hatte. Diese Larven waren 14 mm lang, 22füssig, glanzlos, querrunzlig, mit vielen erhabenen Wülsten an den Seiten und erhabenen Höckern auf den etwas verdickten Thoraxsegmenten. Die Grundfarbe ist hellgrau, der Rücken bis zur hellen Stigmenlinie schwarzgrau ins Bläuliche ziehend. Der Kopf und die Krallen der Brustfüsse sind schwarz. Am 17. März 1883 erschien die *Selandria aparta* Hrtg. ♀. Vorderschienen auf der Hinterseite schwarz, hintere Schienen nur an der Spitze hinten schwarz gestreift. Flügel getrübt, erster Cubitalscheidenerv in der Mitte hell, Cubitalzelle 2 mit ziemlich grossem braunem Flecke, Radialscheidenerv und dritter Cubitalscheidenerv fast interstitial. — Ein Cocon fand ich nicht, wahrscheinlich lagen die Larven, wie viele andere, in einem zerbrechlichen Erdgehäuse.

Fig. 7. Schon in früheren Jahren fand ich bei Oliva am 7. September mehrere Larven auf *Epilobium hirsutum*, dann auf *Pteris aquilina*, ohne sie erziehen zu können. Am 13. August 1882 fand ich 2 gleiche Larven in Weichselmünde auf *Salix aurita*. Sie sind fast 20 mm lang, 22füssig, nach hinten etwas verschmälert, querrunzlig, hell graugrünlich, der Rücken ist breit dunkler braungrün, seitlich durch eine dunkle Fleckenreihe begrenzt, das Rückengefäss ist

fein dunkelbraun eingefasst, auf der Mitte eines jeden Segmentes zieht von dem Rückengefässe jederseits ein schräger brauner Strich nach hinten bis zum Seitenrande, vom Hinterrande jedes Segments wendet er sich auf dem folgenden Segmente nach dem Rückengefässe, welches er da trifft, wo der neue schräge Strich beginnt. Von der Mitte dieses zurückkehrenden Striches geht ein anderer, etwas feinerer Strich ab, der wieder bis zur Seitengrenze des Rückens läuft, wodurch ein zierliches Maschengeflecht entsteht, welches von kleinen braunen Kreisen durchsetzt wird, die auf jedem Segmente 2 Querreihen bilden. Durch die Lupe sieht man noch 2 Querreihen feiner weisser Dornspitzchen. An der Basis der Füsse stehen braune Wische und einzelne Fleckchen. Der Kopf ist orangegelb, glänzend, fein und kurz hellhaarig, ein schwarzer Nackenfleck ist als feiner Strich bis ins Gesicht verlängert, die Augenfelder sind schwarz, die Fühler ziemlich lang. Nach der letzten Häutung erscheint die Larve glänzend, hell lehmgelb mit braunen Zeichnungen, aber vom braun eingefassten Rückengefässe zieht auf jedem Segmente nur ein Strich schräge nach hinten. In der Ruhe sitzen die Larven eingerollt auf der Unterseite des Blattes.

Am 9. April 1883 erschien ein Weibchen von *Poecilosoma guttata* Fall., welches nicht ganz mit Hartig's und Thomson's Beschreibungen übereinstimmt. Lebend ist es 7 mm lang, trocknet aber bis auf 5 mm zusammen; die Fühler sind kaum 3 mm lang, das dritte Glied gleich dem vierten, dieses aber länger als das fünfte. Der Clypeus hat in der Mitte einen Längskiel. Die Flügel sind nicht getrübt, der erste Cubitalscheidenerv fehlt, in der zweiten Cubitalzelle ist ein brauner Punkt. Die Mittelbrustseiten sind links glatt und glänzend, rechts längs gerunzelt, die Rückenkörnchen sind weiss. Die Schenkel und Schienen der Vorderbeine sind hell bräunlich weiss, jene an der Wurzel, diese hinten schwarz gestreift, die hinteren Beine haben die Kniee, die Basis der Schienen und Füsse ebenfalls hell bräunlich weiss, die kurzen Schienendornen sind braungelb. Die weissen Segmenträndер des Hinterleibes verschwinden fast ganz, auch die grauweissen Querflecken der Segmente 2—4 sind wenig deutlich.

Fig. 8. An niedrigen Büschen von *Salix caprea* fand ich am 18. Juli 1872 im Pelonker Walde etwa 20 mm lange, 20füssige Larven, welche die Blätter gewöhnlich von der Spitze an abfressen und ziemlich träge sind. Sie sind stark querrunzlig mit Seitenwülsten. Die Grundfarbe ist hell blaugrün, das Rückengefäss dunkler grün und jederseits weiss eingefasst. Auf jedem Segmente stehen 2 Querreihen weisslicher glänzender Warzen, vor denen vom vierten Segmente ab noch 2 Warzen, je eine an jeder Seite des Rückengefässes stehen. Jede grössere Warze trägt 4—6, jede kleinere 2—3 weisse Borstenhaare, die strahlenförmig auseinanderlaufen, ausserdem ist jeder Seitenwulst mit solchen Borstenhaaren besetzt, das letzte abgerundete Segment trägt keine Warzen, sondern nur Borstenhaare. Die Stigmen sind gelbbraun mit schwarzbrauner Mitte und durch eine weisse Linie verbunden. Die Hinterränder der Segmente sind schmal weisshäutig. Der Kopf ist matt und ebenfalls behaart, die Augenfelder sind schwarz, der Mund und die Krallen der Brustfüsse sind braun. Am 22. Juli

häuteten sich die Larven zum letzten Male, waren nun glänzend, stark gerunzelt, dunkler grün mit noch dunkleren Flecken und Punkten. Zu beiden Seiten des dunkleren Rückengefässes befindet sich ein breiter Längsstreif aus dunkleren Warzen gebildet, welche an Stelle der früheren weissen Warzen getreten sind. Alle Haare sind verschwunden. Die Zucht misslang. Sollten diese Larven mit denen von *Nematus histrio* in Beziehung stehen?

Fig. 9. Am 15. Juni 1856 fand ich bei Pelonken auf *Salix cinerea* noch junge etwa 14 mm lange, 20füssige, sehr langgestreckte Larven, querrunzlig und glänzend. Sie waren dunkel kaffeebraun, nur das erste Segment seitwärts mit hellerem Fleck. Die Brustfüsse lang und weisslich, fast durchscheinend, die Bauchfüsse weiss, die Afterfüsse fast ganz eingezogen, das letzte Segment mit 2 kleinen schwarzen Spitzchen. Nach der Häutung ist der Fleck des ersten Segmentes grösser und fast weiss, der Rücken breit hellbraun mit dunklerem schmalen Rückengefässe, jedes Segment hat 2 Querreihen weisslicher Wärzchen und an der Fusswurzel 2 oder 3 grössere weissliche Warzen. Die Seiten sind sammetschwarz. Der grosse rothbraune Kopf hat eine glatte Stirn und einen schwarzen Scheitel. Die Thiere sind sehr beweglich. Nach der letzten Häutung sind die Larven glänzend schwarzgrün, der Kopf ist glänzend schwarz und kurz behaart. Leider kam keine dieser absonderlich gestalteten Larven zur Entwickelung.

Fig. 10. Auf dem Schwedendamme bei Oliva fand ich am 31. August 1856 eine Hylotoma-Larve auf Eichengebüsch. Sie war 15 mm lang, der Körper unten platt oben gerundet, auf jedem Segmente 3—4 Querrunzeln, die Seiten starkwulstig. Die Grundfarbe war grün, die Seitenwülste waren gelb. Zwischen je 2 Querrunzeln standen braune Querflecke, welche Querreihen bildeten. Der ganze Körper war mit feinen kurzen Härchen besetzt. Der Kopf grün, glänzend, der Scheitel bräunlich punktirt, Mund braun, zu beiden Seiten des Clypeus befand sich ein schwärzlicher eingedrückter Punkt. Augenfelder glänzend schwarz, Fühler grünlich, Stigmen elliptisch, schwarzbraun. Leider starb die Larve. Ich vermuthe, dass es die Larve von *Hylotoma segmentaria* war.

Fig. 11. Die Larve von *Taxonus glabratus* variirt in der Färbung, daher habe ich sie noch einmal abgebildet. Sie frisst nicht nur Polygonum, sondern auch die Blätter des Stiefmütterchens (*Viola tricolor*) und wahrscheinlich noch andere Pflanzen. Der runde Kopf ist vorn flach, die Fühler sind lang, der Körper ist nach hinten zu etwas verschmälert und hat viele feine Querrunzeln. Die Grundfarbe ist ein schönes Grasgrün, der Rücken etwas dunkler und das Rückengefäss erscheint als dunkler Längsstreif. Die elliptischen Stigmen sind durch eine feine weisse Linie verbunden, die Brustfüsse haben braune Krallen. Der Kopf ist hellbraun, zwischen den Augen ist ein dunkelbrauner Querfleck, von jedem Auge zieht ein feiner dunkler Streif zum ebenso gefärbten Scheitel, dessen Nähte als feine helle Striche erscheinen. Ueber dem Munde befindet sich ein dunklerer Fleck. Die jungen Larven haben eine schmutzigere Grundfarbe und die Zeichnung des Kopfes ist mehr verwaschen.

Fig. 12. Diese Larven finde ich in jedem Jahre, gewöhnlich im Juni, auf Rosen, wo sie Löcher in die Blätter fressen, oder dieselben am Rande benagen. In der Ruhe sitzen sie eingerollt, mit der erhobenen Hinterleibsspitze in der Mitte, wie es schon Degeer und Réaumur beschrieben. Es ist mir aber bis jetzt nicht gelungen, diese Larven zu erziehen. Degeer erzog aus ihnen, oder aus ganz ähnlichen den *Emphytus rufocinctus*, den ich noch nie gefunden habe. Dagegen ist der *E. succinctus* alljährlich zu finden und ich glaube, dass die abgebildete Larve zu dieser Art gehört. Sie ist 18 mm lang, 22füssig, quergerunzelt, hell graugrünlich mit schön grünem breiten Rücken. Der Kopf ist gekörnelt, kurzhaarig und bräunlich gelb mit glänzend schwarzen Augenfeldern. Die Stigmen sind klein und schwarz. An der Seite der Segmente stehen kleine weisse Warzenpunkt in Querreihen. Nach der letzten Häutung ist die Larve heller grün, glatt, ohne Warzenpunkte und mit nacktem, glatten Kopfe.

Am 4. Juli 1883 erhielt ich von Herrn Dr. v. Klinggräff einen befressenen Stengel von *Orobus tuberosus*, aus Matemblewo bei Brentau, an welchem ein längliches gelbmaschiges Gespinnst befestigt war, in welchem eine gelbe, vorn und hinten schwarze Nymphe lag, die am folgenden Tage noch ein inneres, etwas dichteres Cocon angefertigt hatte. Schon am folgenden Tage, also am 6. Juli, erschien eine weibliche *Schizocera*, welche der *Sch. fuscicornis Thms.* oder der *Sch. intermedia Zdl.* sehr ähnlich ist, aber in Folgendem abweicht. Der Kopf ist hinter den Augen schmaler, die Fühler sind kürzer als 2 mm. Die Palpen sind gelbweiss, die Beine gelb, die vorderen Hüften und Schenkelringe fast ganz schwarz, so ist auch die Basis der Vorderschenkel gefärbt. Die Hinterhüften sind gelb mit schwarzer Basis, die Hinterschienen haben eine schwarze Spitze, ebenso sind die Spitzen der ersten 3 Hintertarsenglieder gefärbt, an den vorderen Tarsen sind diese Spitzen braun. Nur die schmale Basis des ersten Hinterleibssegmentes ist schwarz, auch die gelbbehaarten Schamklappen sind schwarz. Die Flügel sind schwärzlich getrübt, der erste Cubitalscheidenerv ist ganz hell, der rücklaufende Nerv ist fast interstitial, die dritte Cubitalzelle ist fast quadratisch mit gebogenem äusserem Quernerv.

Fig. 2.

a

Fig. 1.

Fig. 3.

Fig. 6.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 7.

7 a.

7 b.

8 b.

Fig. 8.

Fig. 9.

8 a.

a

Fig. 10.

Fig. 12.

Fig. 11.

a

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

Tafel I.

Larve von:

Fig. 1. *Nematus histrio* auf der geöhrten Weide (*Salix aurita*) a. nach der letzten Häutung.

„ 2. *Nematus mollis* auf Blaubeeren (*Vaccinium Myrtillus*).

„ 3. *Nematus lateralis* auf Schlehen (*Prunus spinosa*).

„ 4. *Nematus sp.?* auf Lärchen (*Abies Larix*).

„ 5. *Blennocampa monticola* auf Gras? Kopf etwas vergrössert.

„ 6. *Selandria aperta* auf Gartenvergissmeinnicht (*Myosotis*).

„ 7. *Porcilosoma guttata* auf dem zottigen Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), a. 2 Segmente vergrössert, b. nach der letzten Häutung.

„ 8. *Nematus sp.?* auf der Sahlweide (*Salix caprea*). a. nach der letzten Häutung. b. ein Segment vor. c. nach der letzten Häutung vergrössert.

„ 9. *Nematus sp.?* auf der aschgrauen Weide (*Salix cinerea*).

„ 10. *Hylotoma sp.?* auf Eichen (*Quercus pedunculata*).

„ 11. *Taxonus glabratus* auf Stiefmütterchen (*Viola tricolor*).

„ 12. *Emphytus sp.?* auf Rosen, a. nach der letzten Häutung.

GEBR. ZEUNER DANZIG.

Göppert.

Heinrich Robert Goeppert,

sein Leben und Wirken.

Gedächtnissrede, gehalten in der allgemeinen Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig am 5. November 1884

von

H. Conwentz.

(Mit einem Portrait.)

Wenn ein Mann der Wissenschaft dem allgemeinen Menschenloos seinen Tribut gezollt, so findet die Trauerkunde im Herzen der Anverwandten und Freunde, der Amts- und Fachgenossen eine innige Theilnahme; wenn aber ein Mann des Volkes seine Augen für immer geschlossen, so wirft die Todesbotschaft ihre Wellen, vom engsten Kreise ausgehend, immer weiter und weiter und weckt eine tiefe Empfindung in allen Schichten der Bevölkerung. Dies zeigte sich in seltener Weise beim Hingange des „alten Goeppert" in Breslau am 18. Maimorgen des verflossenen Frühlings. Durch eine glücklich angelegte Natur vereinigte er in sich die umfassenden Kenntnisse eines Polyhistors mit den reichen Erfahrungen eines Practikers, so dass Wissenschaft und Leben ihm unzertrennlich geworden waren. Daher bildete er nicht allein eine Zierde der Universität, sondern galt zweifellos als der populärste Mann in ganz Schlesien. Ueberall in Stadt und Land war sein Name bekannt: wie der Steiger tief unter der Erd' und der Förster im einsamen Wald den allzeit bereiten Rathgeber in ihm verehrten, so holten auch der Gärtner und Landmann in der Provinz oft genug von ihm Belehrung ein. Diese Volksthümlichkeit, welche seit Alexander von Humboldt kein Gelehrter in so hohem Masse erreicht hat, war vornehmlich begründet in der Tiefe seines Gemüthes, in der Herz gewinnenden Liebenswürdigkeit gegen Jedermann und in dem Bestreben die Ergebnisse seiner und Anderer wissenschaftlichen Forschungen zum Gemeingute Aller zu machen. Es gab für ihn keine grössere Freude und Genugthuung, als einem empfänglichen Zuhörerkreise die unermesslichen Schätze im Botanischen Garten und in den Museen zu zeigen und Anregung und Belehrung aus dem unerschöpflichen Born seines reichen Wissens daran zu knüpfen. So oft auch Vereine und Gesellschaften ihn um die Erlaubniss baten die seiner Obhut unterstellten Institute besuchen zu dürfen, wurde er nicht müde selbst sie herumzuführen und verstand es jedesmal dem zu behandelnden Gegenstande eine neue Seite des Interesses abzugewinnen.

Die Wirkung, welche die Trauerkunde in allen Kreisen der Bevölkerung und bei der grossen Zahl Derer hervorrief, mit denen Goeppert während

seines langen und arbeitsreichen Lebens je in Verkehr gestanden, erwies sich am deutlichsten in den überaus zahlreichen und herzlichen Nachrufen, welche die Botschaft in die Oeffentlichkeit einführten. Schon die erste nach seinem Tode erschienene Nummer der breslauer Tageblätter brachte nicht weniger als dreizehn verschiedene Nachrufe und eine lange Reihe folgte noch später nach. Sie alle legten ein beredtes Zeugniss für die Liebe und Verehrung ab, deren der Verewigte sich in den verschiedenen Kreisen seiner Wirksamkeit ausnahmlos erfreut hat. Sie rühmten den „Forscher ersten Ranges", welcher durch bahnbrechende Arbeiten auf mehreren Gebieten des Wissens sich Weltruf errungen hatte; den unvergesslichen Collegen, welcher „als ein Vorbild amtlicher Tüchtigkeit und schöner Humanität geliebt und verehrt das unauslöschliche Andenken einer hohen und edlen Persönlichkeit hinterlässt", sie widmeten die Palme dem geliebten und hochverehrten Lehrer, in welchem seine unzähligen Schüler den treuesten Förderer ihrer Studien und ihren besten Freund verloren hatten! Die Stadt Breslau stattete ihrem Ehrenbürger den wärmsten Dank ab für die hingebende Theilnahme, welche er allen gemeinnützigen Unternehmungen gezollt und die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur trauerte tief erschüttert um den grossen Verlust ihres unvergesslichen Präses, welcher in einer „langen Reihe von Jahren bis zum letzten Athemzuge rastlos für das Gedeihen der schlesischen Gesellschaft gewirkt, mit selbstloser Hingebung die Interessen gefördert und bis ins höchste Greisenalter mit dem Eifer und der Begeisterung eines Jünglings sich an den Arbeiten betheiligt" hatte. Die eminente Zahl auswärtiger gelehrter Körperschaften, welche ihn den Ihrigen nannten, legten einen Kranz an seinem Grabe nieder, als Ausdruck des aufrichtigsten Dankes für die Wärme und Umsicht, womit er stets die Angelegenheiten jeder einzelnen vertreten und gefördert hatte. Als der z. Z. in Petersburg versammelte internationale botanische Congress die Trauerbotschaft empfing, beschloss er eine „feierliche Kundgebung zu Ehren Goepperts, des Nestors der Botaniker Europas". Was er aber als Mensch seiner Familie, seinen Anverwandten und Freunden gewesen, sprach der zeitige Rector der Universität, unser Landsmann Roepell im Trauerhause in tief empfundenen Worten aus:

„Wir trauern, weil wir in dem Dahingegangenen einen der besten Männer „unserer Lebenskreise verloren haben. Was er in seiner Wissenschaft als „Forscher und academischer Lehrer, was er als treuer Bürger dieser Stadt „und des Vaterlandes geleistet, wird unvergessen bleiben, unvergessen aber „soll auch bleiben, was er uns als Mensch gewesen: eine *anima candida* „ohne jede Ader von Falsch und Arglist, voll von unerschöpflicher Herzens„güte und Herzensfreundlichkeit für Jeden, der ihm entgegentrat, und un„ermüdlich bis zum letzten Athemzuge thätig, das Wohl seiner Mitbürger „zu fördern. Mit vollem Recht konnte er von sich sagen: „„Ich bin ein „Mensch und nichts Menschliches ist mir fremd"". Ein selten langes und „gesegnetes Wirken liegt nun hinter ihm: ein leuchtendes Vorbild „allseitiger Pflichterfüllung".

Die wissenschaftliche und gemeinnützige Thätigkeit Goepperts bewegt sich auf so vielen und verschiedenartigen Gebieten, dass es für den spätern Biographen keine leichte Aufgabe sein wird, dieselbe ihrem vollen Umfange nach und erschöpfend zu behandeln. In literarischer Beziehung entwickelte er eine Productivität, welche von wenigen seiner Zeitgenossen erreicht und von keinem derselben übertroffen worden ist; am Schlusse mögen die hauptsächlichsten seiner Publicationen aufgeführt werden, welche entweder vollständig oder als Abhandlungen bezw. Vorträge in wissenschaftlichen Organen erschienen sind. Im Nachfolgenden werde ich mich darauf beschränken, das Wirken und Schaffen in allgemeinen Zügen zu einem Lebensbilde des Verewigten zusammen zu fassen, wobei ich einige biographische Notizen den Nekrologen der Herren Professoren Cohn und Poleck entnommen habe.

Heinrich Robert Goeppert wurde 1800, am 25. Juli in Sprottau in Niederschlesien geboren, wo sein Vater Apothekenbesitzer war. Nachdem er den ersten Unterricht in seiner Heimatstadt empfangen, ging er 1812 auf das Gymnasium in Gross-Glogau und von 1813—1816 auf das katholische, jetzige Mathias-Gymnasium zu Breslau. Hier weckte ein ausgezeichneter Lehrer, der nachmalige Pfarrer Dr. Kaluza in ihm die Liebe zur Pflanzenkunde, welche ihm sein ganzes Leben hindurch die *scientia amabilis* geblieben ist. Um dieser ausgesprochenen Neigung folgen zu können, verliess er als Tertianer das Gymnasium und trat in die pharmaceutische Laufbahn ein, welche damals fast die einzige Eingangspforte zu naturhistorischen und chemischen Studien bildete. Er kam zunächst in die väterliche Apotheke nach Sprottau und war dann ein Jahr lang Gehilfe in der von seinem Grossvater begründeten Berg-Apotheke zu Neisse. Der wissensdurstige und begabte Jüngling erkannte bald die Wahrheit des an letzterem Hause angebrachten Wahlspruchs: *„Sudore Dii omnia vendunt“* und wählte ihn zur Richtschnur für sein Leben. Inderthat finden wir in seinem späteren Thun und Schaffen überall die Erfüllung dieses Wortes, dass durch Schweiss Alles erreicht werden kann.

Die Mussestunden während seiner fünfjährigen Apotheker-Laufbahn widmete er in erster Reihe naturwissenschaftlichen Beobachtungen und Arbeiten; überdies fühlte er aber das Bedürfniss seine unzureichende Gymnasialbildung durch Selbststudium möglichst zu ergänzen. Nach sorgfältiger Vorbereitung kehrte er nochmals in das Gymnasium zurück und bestand nach einjährigem Besuch der Prima im Herbst 1821 das Abiturienten-Examen mit Auszeichnung. Bald darauf bezog er die Universität Breslau, um Medizin zu studiren. Hier erwarb er sich die Zuneigung und Freundschaft von Christian Ludolf Treviranus, dem damaligen Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens. Derselbe lenkte Goeppert auf die experimentelle Erforschung des pflanzlichen Lebens hin und hat hierdurch seine weitere botanische Entwickelung wesentlich beeinflusst. 1824 ging er nach Berlin und trat hier in engeren Verkehr mit Chamisso, Hayne, Link und Schlechtendal, welche anregend und fördernd auf seine späteren Arbeiten eingewirkt haben. Am 11. Januar des folgenden Jahres wurde

er auf Grund einer Experimental-Untersuchung „*Nonnulla de plantarum nutritione*“ durch den derzeitigen Decan der medicinischen Facultät Heinrich Friedrich Link zum *Dr. med. et chir.* promovirt. Als officielle Opponenten fungirten seine ihm freundschaftlich verbundenen Commilitonen, die später berühmt gewordenen Naturforscher Brandt und Ratzeburg, von welchen der erstere (Schwiegervater unseres Gustav Radde) als russischer Staatsrath und Director des Zoologischen Museums in Petersburg und der letztere als emer. Professor an der Forst-Academie Eberswalde verstorben ist. Im Verkehr mit diesen Beiden war in Goeppert noch die Liebe zur Pflanzenwelt und die Kenntniss derselben gewachsen; und zwar nicht blos der Phanerogamen, sondern auch der Kryptogamen, für welche er fortan eine auf allgemeiner und specieller Kenntniss begründete Vorliebe behielt. In Anerkennung dessen konnte die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur sein 50-jähriges Doctor-Jubiläum nicht passender feiern, als durch Herausgabe und Widmung einer Kryptogamen-Flora von Schlesien, welche in der Meisterhand seines ältesten Schülers Ferdinand Cohn zu einem grundlegenden und mustergiltigen Werke gestaltet wurde.

Im Jahre 1826 ging Goeppert nach Breslau zurück und liess sich dort als practischer Arzt, Operateur und Augenarzt nieder. Obwohl später sein Interesse und seine Thätigkeit anderen Gebieten sich zuwendete, hat er die Praxis mit Vorliebe im engsten Familien-Kreise noch über sein 70. Lebensjahr hinaus geübt.

Allein Goeppert wurde sich bald dessen bewusst, dass er in diesem Berufe seine Befriedigung nicht finden würde, dass er vielmehr zum Naturforscher und academischen Lehrer befähigt sei. Vermöge eines sichern und scharfen Blickes, eines klaren und bestimmten Urtheils, eines unermüdlichen und anhaltenden Fleisses war er in der Lage, die Erscheinungen in der Natur richtig zu erfassen, dieselben sorgsam zu verfolgen und ihrer Lösung entgegen zu führen. Daher habilitirte er sich schon am 15. September 1827 in der medicinischen Facultät der Universität Breslau für Medizin und Botanik auf Grund einer Abhandlung: „*De acidi hydrocyanici vi in plantas commentatio*“, welche wiederum dem Gebiete der Pflanzen-Physiologie entlehnt war. Schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts hatte Alexander von Humboldt wichtige Experimente über die Wirkung des Lichtes und chemischer Reagentien auf das Keimen der Samen und auf deren weitere Entwickelung gemacht, jedoch waren sie in Deutschland nicht fortgeführt worden, weil hier die Physiologie der Pflanzen, unter dem Einfluss der Natur-Philosophie, auf Irrwege gerathen war. Treviranus war der Erste gewesen, welcher diese Fata Morgana zerstörte und in unbefangener Naturbetrachtung und auf dem Wege des Experimentes die Gesetze zu finden sich bemühte, nach welchen das vegetabilische Leben sich vollzieht. Goeppert folgte ihm nach und beschäftigte sich in seiner Habilitations-Schrift zunächst mit der Einwirkung der Blausäure und anderer Gifte auf das Pflanzenleben. Er führte hierin den Nachweis, dass die narcotischen Stoffe, wie Blausäure, Strychnin, Morfium, Kampfer u. dergl. m., welche auf die animalischen

Nerven einen stimulirenden Einfluss ausüben, auf die nervenlosen Pflanzen tödtlich wirken. Diese bedeutenden Ergebnisse, welche in einer langen Reihe von Versuchen gewonnen waren, sind fünfzig Jahre später durch microchemische Experimente bestätigt worden.

In demselben Jahre wurde er unter Treviranus zum Assistenten am Botanischen Garten ernannt und übernahm 1830 an der damals bestehenden medicinisch-chirurgischen Lehr-Anstalt das Lehramt der medicinisch-chirurgischen Institutionen über allgemeine Pathologie und Therapie, Arzneimittel-Lehre und Receptschreibekunst. Als im folgenden Jahre die Cholera zum ersten Male in Deutschland auftrat, war er das thätigste Mitglied der bei dieser Epidemie gebildeten Cholera-Commission und lieferte zahlreiche werthvolle Beiträge für die von derselben herausgegebene „Schlesischen Cholera-Zeitung".

Seit Antritt der Assistentenstelle hat Goeppert dem Botanischen Garten mit kurzer Unterbrechung länger als 56 Jahre angehört und demselben seine besten Kräfte bis zum letzten Athemzuge gewidmet. Die Beobachtungen in den Gewächshäusern des Botanischen Gartens und ausserdem die Wirkungen des strengen Winters von 1829/30 auf die Vegetation lenkten seine Aufmerksamkeit auf ein ganz neues Gebiet, nämlich auf den Einfluss der Temperaturverhältnisse auf das Pflanzenleben. 1830 veröffentlichte er ein selbstständiges Werk „Ueber die Wärme-Entwickelung in den Pflanzen, deren Gefrieren und die Schutzmittel gegen dasselbe", und zwei Jahre später hielt er auf der in Wien tagenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte einen Vortrag „Ueber Wärme-Entwickelung in den lebenden Pflanzen". Er wies hierin nach, dass die Blütezeit der Gewächse im Verhältniss zu den Schwankungen der Temperatur steht und dass die Pflanze besonders beim Athmen, Keimen und Blühen eine bedeutende Wärmemenge entwickelt. Ferner stellte er die niederen Temperaturgrenzen fest, an welchen das Leben der verschiedenen Gewächse auftritt und lehrte die Veränderungen kennen, welche durch das Gefrieren in den Pflanzenzellen bewirkt werden. Endlich beschäftigte er sich mit der Frage, ob die dem Frost ausgesetzte Pflanze im Augenblick des Gefrierens oder erst beim Aufthauen stirbt und benützte in scharfsinniger Weise die bei einigen tropischen Orchideen, z. B. *Phajus maculatus* und *Calanthe veratrifolia,* beim Absterben eintretende Blaufärbung, welche auf der Entstehung von Indigo in den Zellen des Blattparenchyms beruht, als Kriterium. Diese Arbeiten erwarben dem jungen Goeppert eine solche Anerkennung, dass er bereits vier Jahre nach seiner Habilitation zum ausserordentlichen Professor in der medicinischen Facultät befördert wurde. In späteren Jahren veranlasste ihn der strenge Winter 1870/71 nochmals jene Untersuchungen wieder aufzunehmen: *„on revient toujours à ses premiers amours!"*, pflegte er zu sagen. In allen wichtigen Punkten konnte er jene bestätigen, fügte viele neue Resultate seiner Beobachtungen hinzu und stellte das Endergebniss 1883 in einem Buche „Ueber Gefrieren, Erstarren der Pflanzen und Schutzmittel dagegen" zusammen.

Im Jahre 1839 wurde Goeppert zum ordentlichen Professor in der medicinischen Facultät ernannt, aus welcher er in die philosophische übertrat, als ihm im Juli 1852 nach Nees von Esenbecks Abgange der Lehrstuhl für Botanik und die Leitung des Botanischen Gartens übertragen wurde. Bei dieser Gelegenheit promovirte ihn die philosophische Facultät der Universität Giessen zum *Dr. phil. h. c.* — Die Vorlesungsverzeichnisse aus dem ersten Decennium seiner Lehrthätigkeit weisen eine grosse Mannigfaltigkeit auf, denn neben der Pharmacologie und Toxicologie finden wir polizeilich-forensische Chemie und auf dem Gebiet der Botanik sehen wir schon in den ersten Jahren, neben systematischer Botanik, Pflanzenphysiologie und Pflanzengeographie, mit Vorliebe die Kryptogamen gepflegt und grade die Beschäftigung mit diesen wurde von fundamentaler Bedeutung für die Pflanzenpalaeontologie, welcher er später den grösten Theil seiner Musse widmete. Während damals in Deutschland die Botanik in trockener Pflanzenbeschreibung erstarrt schien, hat er in seinen Vorlesungen stets darauf hingewiesen, dass die Pflanze ein lebendes Wesen sei und dass die Gesetze des Pflanzenlebens zugleich die allgemeinen Gesetze des Lebens kennen lehren. Als einer der Ersten erkannte er es klar, dass der Unterricht in der Botanik, wie in den modernen Naturwissenschaften überhaupt, unfruchtbar bleibt, wenn er sich auf das gesprochene Wort beschränkt, dass er vielmehr durch Demonstrationen und Experimente belebt werden müsse. Indem er selbst diesem Umstande in seinen Vorlesungen Rechnung trug, vermochte er jedem empfänglichen Zuhörer eine Fülle von Anregung und Belehrung darzubieten. Es war nicht der Glanz der Beredtsamkeit, welcher so anziehend wirkte, sondern die Empfindung, dass sein Herz und Gemüth darin zum Ausdruck gelangte. Seine Lehren und Thaten wurden getragen von der Liebe zur Wahrheit und Wissenschaft und von der Liebe zu seinen Schülern, welchen er nicht blos ein wohlwollender Lehrer, sondern auch ein väterlicher Freund war, stets bereit für sie einzutreten, sie zu unterstützen und ihre spätere wissenschaftliche Laufbahn zu ebenen. Während seiner langjährigen academischen Thätigkeit hat er Tausende von Aerzten, Apothekern und Lehrern herangebildet, welche über ganz Deutschland, besonders über die östlichen Provinzen zerstreut, eine dankbare Verehrung ihrem Lehrer bewahren. Viele derselben nehmen Lehrstühle an Universitäten des In- und Auslandes ein und sind theilweise seine nachmaligen Collegen geworden; einer von ihnen wurde zu seinem Nachfolger im Amte berufen.

Kehren wir wieder zu seiner literarischen Thätigkeit zurück. Neben den vorhin erwähnten Forschungen über die Einwirkung der Temperatur auf das Leben der Gewächse, beschäftigte sich Goeppert vorzugsweise mit dem Leben der Bäume und zwar besonders der Wald- und Obstbäume. Die Vorliebe hierfür mag schon aus seiner frühesten Jugendzeit herrühren, denn sein Vater hatte im Ehrenamt die ausgedehnten Forsten der Stadt Sprottau zu verwalten, sodass er wol häufiger als sonst Gelegenheit fand, den Wald zu besuchen und lieben zu lernen. In späteren Jahren gab der Schlesische Forstverein eine

mittelbare Anregung, welcher damals der vortrefflichen Leitung des ihm befreundeten Oberforstmeisters von Pannewitz sich erfreute und welcher vornehmlich die Botaniker Breslaus zur Theilnahme an seinen Bestrebungen gewonnen hatte. Durch die hier vereinigten Forstbeamten und Forstbesitzer, im Besondern auch durch seinen gleichalterigen Freund Dr. Erich von Thielau auf Lampersdorf unter dem Eulengebirge, welcher allen naturwissenschaftlichen Unternehmungen in Schlesien eine thatkräftige Unterstützung zu gewähren nicht müde wurde, erhielt Goeppert das Material zu seinen umfangreichen Publicationen auf diesem Gebiete, für welches er sich eine grosse Vorliebe bis in sein hohes Alter bewahrt hatte. 1842 veröffentlichte er die erste, durch sechs Tafeln illustrirte Abhandlung „Beobachtungen über das sog. Ueberwallen der Tannenstöcke für Botaniker und Forstmänner", worin er u. A. die auffällige Thatsache nachwies, dass im Fichten- und Edeltannen-Bestande alle Bäume untereinander an den Wurzeln verwachsen sind. Wenn daher ein Stamm abgebrochen oder gefällt worden ist, wird dem stehen gebliebenen Stumpf von den benachbarten Exemplaren so lange Nahrung zugeführt, bis die Bruch- oder Hiebstelle durch Ueberwallung vernarbt ist. In einem andern Werke der nämlichen Richtung „Ueber die Folgen äusserer Verletzungen der Bäume, insbesondere der Eichen und Obstbäume", welchem ausser zahlreichen Holzschnitten noch ein Atlas von zehn lithographischen Tafeln beigegeben ist, hat Goeppert einen wesentlichen Beitrag zur Kenntniss des Verhaltens unserer Holzgewächse bei mechanischen und dynamischen Eingriffen geliefert. Als Erster hat er die infolge hoher Kältegrade entstehenden Frostrisse und die durch Ueberwallung hervorgehenden Frostleisten ihrer Natur nach erkannt und als Erster hat er die in alten Bäumen häufig vorkommenden Inschriften und Zeichen richtig gedeutet. Nicht weniger beschäftigte er sich mit den mannigfaltigen Bildungen, welche durch Aneinanderwachsen, Einwachsen, Verwachsen, Ueberwallung und ähnliche Processe entstehen, wofür ehedem eine genügende Erklärung noch nicht gegeben war. In einem, von acht Tafeln begleiteten dritten Werke „Ueber die inneren Vorgänge beim Veredeln der Obstbäume" wandte er sich mit ganzer Energie gegen die von Gärtnern und Forstmännern gepflegten Kunstgriffe, vornehmlich gegen das Beschneiden der Wurzeln. Sehr richtig wies er darauf hin, dass die tief in den Boden gesenkte Pfahlwurzel dazu bestimmt sei, dem Baum einen festen Halt zu geben und aus den unteren Erdschichten ihm Nahrung zuzuführen, wenn die oberen ausgetrocknet oder gefroren sind. Daher sei es ganz unzulässig beim Versetzen die Pfahlwurzel abzuschneiden, vielmehr müsse man bestrebt sein, das gesammte Wurzelsystem möglichst unversehrt herauszunehmen, um es an der neuen Stelle wieder ebenso einzupflanzen. Mit unermüdlichem Eifer warnte er überhaupt vor jeder unnützen Verletzung der Obst- und Waldbäume und äusserte zuweilen im Scherz „Euch Gärtnern müsste es verboten sein überhaupt ein Messer zu besitzen!" Goeppert wies zuerst darauf hin, dass die gefährlichsten Krankheiten der Bäume durch Pilze erzeugt werden, deren mikroskopische Samen auf jeder Wundfläche ein günstiges Substrat für ihre

Weiterentwickelung vorfinden. Ihr Mycelium durchsetzt den ganzen Stamm und beraubt ihn seiner Kräfte, so dass er nicht mehr im Stande ist sich selbst zu erhalten und bei nächster Gelegenheit Wind und Wetter zum Opfer fällt. Nach seinem Vorgange haben dann Andere die Pathologie der Waldbäume mit Glück eingehender untersucht und zum Theil auch Mittel und Wege gefunden, um dem Feinde zu begegnen. Wie Goeppert überhaupt an jedem Forst und Park seine Freude empfand, so waren ihm die alten Bäume, die ehrwürdigen Zeugen längst entschwundener Zeiten, besonders ans Herz gewachsen. Mit inniger Theilnahme verfolgte er die Lebensgeschichte jedes einzelnen und wusste den ganzen Einfluss seiner Autorität geltend zu machen, wenn ihm ein Anschlag auf das Leben einer seiner Schützlinge bekannt wurde. In den Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins vom Jahre 1846 lieferte er eine durch zwei Abbildungen illustrirte „Chronik der alten Bäume Schlesiens" und ist 23 Jahre später in der in der Virchow-Holtzendorff'schen Sammlung erschienenen Schrift „Die Riesen des Pflanzenreichs" auf denselben Gegenstand nochmals zurückgekommen. Eine besonders pietätvolle Verehrung widmete er den wenigen Urwäldern Deutschlands und Oesterreichs, welche noch in jungfräulicher Schönheit, fern von grossen Verkehrsstrassen, prangen. Wir verdanken ihm die hochinteressanten „Skizzen zur Kenntniss der Urwälder Schlesiens und Böhmens", worin er auf neun Tafeln die eigenthümlichen Wachsthumsverhältnisse der waldbildenden Fichten veranschaulicht und die allgemeinen Vegetationsverhältnisse anziehend schildert. — Als letzte Arbeit auf diesem Gebiete sind seine Untersuchungen über den Hausschwamm zu nennen, deren Resultate er noch in diesem Jahre durch Vorträge und Flugschriften weiteren Kreisen bekannt zu geben bemüht war. Eine beabsichtigte ausführliche Darstellung der Lebensweise des Hausschwammes ist unvollendet geblieben und soll nach seinen Aufzeichnungen von anderer Seite ertiggestellt und herausgegeben werden. Er wünschte hierdurch das grosse Publicum für ein einmüthiges Vorgehen und für ein rationelles Bekämpfen dieses heimtückischen Feindes zu gewinnen, welchem jährlich Millionen unsers Nationalvermögens zum Opfer fallen.

Wenn uns diese Betrachtungen in Goepperts Arbeiten auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie und -morphologie eingeführt haben, so sei hierbei erwähnt, dass er auch in der Pflanzenanatomie und in der descriptiven Botanik mit Erfolg thätig gewesen ist. So veröffentlichte er 1841 eine auf sorgfältigen Beobachtungen beruhende Abhandlung *„De Coniferarum structura anatomica"*, welche gewissermassen eine Vorstudie zu seinen anderweitigen Untersuchungen im Bereiche der Phytopalaeontologie bildet und welche für ihn selbst sowie für Andere der Ausgangspunkt von einer langen Reihe nachfolgender Publicationen geworden ist. Hieran schloss er die Prüfung des anatomischen Baus einiger Casuarineen und Magnoliaceen und entdeckte bei einer der letzteren (*Drimys Winteri* L.), in dem Mangel an Gefässen und in der Beschaffenheit der Tracheïden, eine überraschende Aehnlichkeit mit den Nadelhölzern. In derselben Zeit beschäftigte er sich mit Untersuchungen über den Bau der

Balanophoreen, einer eigenartigen Familie der Hysterophyten aus den Tropengegenden und publicirte 1841 und 1848 zwei umfangreiche Arbeiten mit zahlreichen Tafeln in den „*Nova Acta*“ der Ksl. Leopoldinisch-Carolinisch-Deutschen Academie der Naturforscher. Endlich hat er in späterer Zeit nochmals ein grösseres Werk über die Dracaenen an derselben Stelle zur Edition gebracht.

Obwol die angedeutete Thätigkeit Goepperts umfangreich und vielseitig genug war, um das Leben eines Universitätslehrers ganz auszufüllen, so liegt der Schwerpunkt seiner scharfsinnigen Forschungen doch auf einem ganz anderen Gebiete! Es ist in dem natürlichen Triebe des Menschen nach dem Wunderbaren und Abenteuerlichen begründet, dass er unter den ausgegrabenen Ueberresten vorweltlicher Organismen zunächst und vornehmlich seine Aufmerksamkeit auf die animalischen hinlenkte und hierin vor Allem riesige Menschenknochen oder fabelhafte Ungethüme zu erblicken wähnte. So wurde den fossilen Thieren 1812 die erste wissenschaftliche Bearbeitung durch Cuviers unsterbliches Werk über die fossilen Knochen des Pariser Beckens zutheil, während die untergegangene Pflanzenwelt, welche sich in ebenso grosser Menge darbietet, erst viele Jahre später eine Berücksichtigung erfuhr. Adolf Brongniart war es, welcher zuerst den Nachweis führte, dass ehedem eine von der unserigen völlig abweichende Flora, in mannigfacher Abänderung, die Erde bewohnt habe, und Graf Caspar Sternberg war darauf mit Erfolg bemüht, die untergegangenen Pflanzen Böhmens ans Tageslicht zu ziehen. Angeregt durch den Director des anatomischen Museums Professor Otto in Breslau, welcher eine stattliche Sammlung der in Schlesien aufgefundenen Thierreste angelegt hatte, unternahm es Goeppert 1833 die dort vorkommenden fossilen Pflanzen zu untersuchen. Beide Forscher erliessen gemeinsam einen Aufruf an ihre Landsleute, dies Vorhaben durch Einsenden von vegetabilischen Petrefacten zu unterstützen und erzielten hierin einen glänzenden Erfolg. Von allen Seiten liefen ebenso reichhaltige als interessante Sendungen ein, deren Bearbeitung er sich während der folgenden Jahrzehnte mit jugendlicher Begeisterung und unermüdlicher Energie widmete. So hat er im Verein mit Brongniart und Sternberg die Phytopalaeontologie als eine Wissenschaft begründet, welche der Palaeontologie der Thiere ebenbürtig zur Seite steht. Ausgerüstet mit allen Waffen der Hilfswissenschaften, war er durch das eifrige Studium der Pflanzen aller Formationen befähigt die neue Wissenschaft immer weiter auszubauen und sie zu der Höhe zu führen, welche sie unbestritten heute einnimmt. Wenn auch die fortschreitende Wissenschaft manche Wandelung in den Ergebnissen und in der Erkenntniss auf dem Gebiete der Phytopalaeontologie herbeigeführt hat und noch herbeiführen wird, so ist dies in der Eigenart dieser Forschung begründet. Goepperts Name aber ist mit der Begründung und Entwickelung der Lehre von den Pflanzenversteinerungen so innig verknüpft, dass ihm für ewige Zeiten sein heller Glanz bewahrt bleiben wird.

Zunächst behandelte er die Frage über die Bildung von Versteinerungen und war der Erste, welcher nicht ohne Glück gewagt hat, die Schicksale vor-

weltlicher Schöpfungen, in künstlichen Versteinerungen nachahmend, uns vorzuführen; seine frühesten Schriften über diesen Gegenstand datiren bereits aus den Jahren 1836 und 1837. Sodann stieg er in die unerschöpflichen Steinkohlenlager der nieder- und oberschlesischen Reviere und entdeckte hier ein Pflanzen-Album von ungeahnter Fülle, aus dessen Blättern er in meisterhafter Weise die Lebensverhältnisse und die Entwickelung früherer Pflanzen-Geschlechter kennen lehrte. Die Waldungen der Steinkohlenzeit gewährten einen seltsamen Anblick, denn sie bestanden lediglich aus blütenlosen Kryptogamen und getrennt geschlechtlichen Gymnospermen, d. h. aus Pflanzen der beiden niedersten Ordnungen des Gewächsreiches. Die vorherrschenden Baumarten sind Sigillarien und Lepidodendreen, Calamarien und Coniferen. Jene beiden, Sigel- und Schuppenbäume, bestehen aus haushohen cylindrischen Stämmen, welche sich wiederholt dichotomisch verzweigen und lange Nadeln tragen. Durch sorgfältige mikroskopische Untersuchungen bewies Goeppert, dass die innere Structur der Sigillarien und Lepidodendreen mit der der Coniferen verwandt sei, während ihr Habitus an die höheren Kryptogamen erinnere und dass sie daher eine Lücke ausfüllen, welche heute zwischen diesen beiden grossen Abtheilungen des Pflanzenreichs vorhanden ist. Die Calamarien sind baumartige Schachtelhalme, welche in der Gegenwart nur durch verzweigte Formen vertreten werden, und die Coniferen werden durch Araucarien repräsentirt, deren Holzsplitter oft so häufig die Kohle durchsetzen, dass sie derselben ein faseriges Aussehen verleihen. Hier anschliessend, führte Goeppert den Nachweis, dass die „Faserkohle" der Mineralogen nichts Anderes als eine von Nadel-Holzresten, besonders von *Araucarites carbonaceus* erfüllte, gewöhnliche Steinkohle ist. Unter diesen Characterbäumen gedieh ein Gebüsch von Farnen und niedrigeren Schachtelhalmen, während Annularien und Sphenophyllen kleine Wasserflächen belebten. Diese Vegetation nun hat durch Anhäufung der absterbenden und zu Boden sinkenden Pflanzen und Pflanzentheile das Material geliefert, aus welchem durch allmähliche Vermoderung bei Abschluss der Luft, von Schlamm und Sand bedeckt, unter erheblichem Druck im Laufe ungezählter Aeonen die Steinkohlenflötze entstanden sind. Durch diese auf exacter Methode begründeten Ausführungen trat Goeppert der bislang allgemein herrschenden Ansicht entgegen, nach welcher die Steinkohle eine structurlose Masse und durch Feuers Gewalt verkohlt worden sei. Wiewol anfangs eifrige Gegner der neuen Lehre sich zeigten, hatte er doch die Freude und Genugthuung, zu Lebzeiten die Ergebnisse dieser mühsamen und langwierigen Untersuchungen allgemein anerkannt zu sehen. Aus denselben resultirte 1836 sein erstes palaeontologisches Werk: „Die fossilen Farnkräuter" mit 46 Tafeln, worin er mit vielem Glück die Farne der Steinkohle mit denen der Gegenwart einer comparativen Behandlung unterzieht. Dasselbe fand allgemeine Anerkennung in den betheiligten Kreisen und begründete Goepperts Ruf als Phytopalaeontolog; unter diesen Eindrücken nahm die Königl. Preussische Academie der Wissenschaften Veranlassung ihn zu ihrem Mitgliede zu ernennen. Fünf Jahre später begann er in zwanglosen Heften die Herausgabe der „Gattungen

der fossilen Pflanzen, verglichen mit denen der Jetztwelt und durch Abbildungen erläutert", wodurch er die Kenntniss der fossilen Gewächse, welche grösstentheils in kostbaren Hauptwerken abgebildet sind, wesentlich förderte. Auf die von der Haarlemer Academie gestellte Preisaufgabe: „Man suche durch genaue Untersuchung darzuthun, ob die Steinkohlen-Lager aus Pflanzen entstanden sind, welche an den Stellen, wo jene gefunden werden, wuchsen, oder ob diese Pflanzen an anderen Orten lebten und nach den Stellen, wo sich die Kohlen-Lager befinden, hingeführt wurden?" reichte er eine umfangreiche Schrift ein, welche mit dem doppelten Preise gekrönt wurde. Eine andere Arbeit, welche er mit seinem Freunde, dem Apotheker Dr. Beinert in Charlottenbrunn zusammen in Angriff genommen hatte, über die Beschaffenheit und Verhältnisse der fossilen Flora in den verschiedenen Steinkohlen-Ablagerungen eines und desselben Reviers wurde in Leyden gleichfalls mit einem Preise gekrönt.

Wie Goeppert schon früher (1839) die Daguerreotypie zur Herstellung mikroskopischer Bilder mittels Hydro-Oxygengaslichts mit Vortheil verwendet hatte, benützte er jetzt die Photographie zur Wiedergabe wissenschaftlicher Natur-Objecte und erläuterte die Structurverhältnisse der Steinkohle durch 29 Quart- und Folioblätter, wofür er auf der Welt-Ausstellung in Paris 1867 die goldene Medaille erhielt. Durch seine Forschungen im Steinkohlen-Gebiete war Goeppert imstande, beim Aufsuchen bauwürdiger Floetze wichtige Rathschläge zu ertheilen; und so oft er auch von Behörden und Privaten darum angegangen wurde, er stellte Jedem gleich gerne mit der grösten Bereitwilligkeit und Liebenswürdigkeit seine Erfahrungen zur Verfügung. So gingen ihm auch aus allen Theilen der Provinz und von ausserhalb derselben Sendungen von Petrefacten u. dgl. zu, welche das schnelle Anwachsen seiner palaeontologischen Sammlungen veranlassten und welche lediglich ihn in den Stand setzten in continuirlicher Folge literarisch thätig zu sein.

Nachdem Goeppert einmal an der Bearbeitung der fossilen Flora Freude und Anerkennung gefunden hatte, stellte er sich die Aufgabe auch die unterirdischen Pflanzenschätze anderer Formationen in Schlesien und Deutschland ans Licht zu heben. So entstanden monographische Bearbeitungen der fossilen Floren nahezu aller geologischer Zeiten und es giebt keine Formation, deren botanische Erforschung er nicht wesentlich gefördert hätte. Ich muss es mir versagen alle grösseren selbstständig erschienenen Werke, geschweige denn die sehr erhebliche Zahl in Zeitschriften publicirter Abhandlungen über Gegenstände aus der Phytopalaeontologie hier zu nennen und will mich in Folgendem nur auf die allerwichtigsten beschränken.

Nicht immer sind uns die vegetabilischen Reste als Abdrücke oder Steinkerne erhalten, wie in der Kohlenformation, sondern häufig finden wir einzelne Theile, namentlich des Stammes verkieselt vor. Hier lehrte Goeppert zuerst an der Hand des Mikroskopes kleine Splitter untersuchen und später auch Dünnschliffe herstellen, welche einen genauen Vergleich mit dem Holze jetztweltlicher Bäume gestatten. Zu diesem Behufe musste er in der Anatomie

der recenten Hölzer Vorstudien machen, als deren directe Folge die früher erwähnte Schrift „*De Coniferarum structura anatomica*“ anzusehen ist. Demnächst entstanden, gröstentheils auf Grund dieser fortgesetzten Untersuchungen, zwei seiner Hauptwerke „Monographie der fossilen Coniferen“ und „Die fossile Flora der Permischen Formation“, beide von ansehnlichem Umfang und mit einer grossen Zahl von Illustrationen ausgestattet. Dem erstgenannten wurde Seitens der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem 1849 die goldene Medaille und ein Preis von 150 Gulden zuerkannt. Während er hierin die vegetativen und reproductiven organischen Reste von Nadelhölzern aller Erdepochen eingehend beschreibt und mit denen der Gegenwart vergleicht, beschäftigt er sich in seinem zweiten Werke vornehmlich mit den versteinten Wäldern von Radowenz in Böhmen, von Neurode in der Grafschaft Glatz, von Chemnitz in Sachsen u. a. O. und zeigt, dass der Characterbaum dieser untergegangenen Waldungen die *Araucaria* war, welche damals in reichlicher individueller Entwickelung auch in grossem Artenreichthum auftrat, während ihr Vorkommen gegenwärtig auf Südamerika und auf einige oceanische Inseln beschränkt ist. Noch kurz vor seinem Tode war es ihm vergönnt eine Einzelbeschreibung der Gattung *Araucarites* fertig zu stellen, welche als grösseres Tafelwerk durch die Königl. Preussische Academie der Wissenschaften in Berlin edirt werden wird.

Mit besonderer Vorliebe hat Goeppert die Flora jener Zeitperiode studirt, in welcher zuerst den heutigen Gewächsen verwandte Formen auftreten, nämlich der Tertiärzeit. Er führte uns in die üppigen Palmenhaine von Stroppen am schlesischen Katzengebirge, in die herrlichen Taxodien- und Platanenwälder bei Canth unweit des Zobten und in die uralten Cypressenbestände von Königszelt. Hier glückte es ihm in einer Braunkohlengrube einen Coniferenstumpf von 12 m. Umfang bloszulegen, welcher nachdem die Zierde der palaeontologischen Partieen im Botanischen Garten zu Breslau geworden ist und ein beredtes Zeugniss dafür ablegt, dass auch die Urwälder unsers Flachlandes gewaltige Riesen hervorgebracht haben. Wie Goeppert einerseits zeigte, dass in den mitteleuropäischen Tertiärablagerungen der Gingko aus Japan, der *Libocedrus* von Chili und die Taxodien aus Nordamerika nebeneinander vorkamen, so konnte er andererseits auf Java den Nachweis führen, dass die Tertiärvegetation dieser Insel den nämlichen tropischen Character trug, welchen sie sich bis auf die Gegenwart bewahrt hat.

Unter allen Producten dieser Zeitepoche übte keines eine so mächtige Anziehung auf ihn aus, als der Bernstein, dessen gründliche Erforschung für ihn eine Lieblingsbeschäftigung sein ganzes Leben hindurch gebildet hat. Entgegen den althergebrachten Traditionen sprach Goeppert schon 1837, auf Grund mikroskopischer Forschungen, die Ansicht aus, dass eine unsern Nadelhölzern nahestehende Art den Bernstein als Harz hervorgebracht habe und in der Folge berichtete er wiederholt über das Vorkommen und über die Einschlüsse desselben. Als er 1840 im Begriffe stand seine Untersuchungen über den Ur-

sprung des Bernsteins abzuschliessen und zu veröffentlichen, erhielt er von dem damaligen Director unserer Gesellschaft, Sanitätsrath Dr. Berendt, die Aufforderung die in seiner Sammlung befindlichen vegetabilischen Bernstein-Inclusa zu beschreiben. So entstand die im Jahre 1845 edirte erste Abtheilung des umfangreich von Berendt angelegten Werkes: „Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt", welches zufolge dessen frühen Todes leider unvollendet geblieben ist. Goeppert hat hierin die Abstammung des Bernsteins von Coniferen noch näher begründet, ist bemüht gewesen die verschiedenen äusseren Formen auf naturgemässe Weise zu erläutern und hat im Ganzen 44 diverse Gewächse kennen gelehrt, welche zur Bernsteinzeit hier gewachsen sind. Kaum war dies Bernsteinwerk erschienen, als er durch die Nachricht von einer überaus reichen, neuen Sammlung dieser Art überrascht wurde, welche unser, auf den verschiedensten Gebieten des Wissens ausgezeichnete und um die Landeskunde Westpreussens hochverdiente Menge ein Menschenalter hindurch mit grossem Aufwand an Zeit und Geldopfern zusammen gebracht hatte. Goeppert berichtet selbst, dass diese Collection, welche nicht weniger als 570 Exemplare von vegetabilischen Einschlüssen umfasst, inderthat von so hoher Bedeutung ist, dass die Wissenschaft ihm stets dafür verpflichtet sein muss. Auf Grund dieser Menge'schen Sammlung und einiger anderweitig hinzugekommener Suiten, wünschte er mit diesem gemeinschaftlich eine neue Bearbeitung der Bernsteinflora auszuführen. 1853 reichte er der Königl. Preussischen Academie der Wissenschaften über diesen Gegenstand eine vorläufige Mittheilung ein, welche 163 Pflanzenarten aus dem Bernstein mit Namen, jedoch ohne Diagnose und ohne Beschreibung, enthält. Kein Geringerer als Alexander von Humboldt versah diese Mittheilung mit einem Vorwort, worin er die Hoffnung aussprach, dass die Bernsteinflora von Goeppert und Menge mit Kupfern ausgestattet wird erscheinen können, als neuer Beweis deutschen Fleisses und deutscher Gründlichkeit! Indessen darf es kaum Wunder nehmen, dass die beiden Männer mit den stetig zunehmenden, aber auch wechselnden Erfahrungen immer unschlüssiger wurden die hierauf gegründete Arbeit abzuschliessen und zu publiciren, wiewol ihnen von gelehrten Körperschaften und von Verlagshandlungen wiederholt ehrenvolle und vortheilhafte Angebote zutheil wurden. Erst dreissig Jahre später leistete Goeppert dem Ansuchen unserer Gesellschaft Folge und überliess ihr die Herausgabe der „Flora des Bernsteins", deren erster Theil im verflossenen Jahre erschienen ist. Wie diese Publication der Gesellschaft selbst zur Zierde gereicht, so schuldet sie wiederum den wärmsten Dank der Provinzial-Verwaltung der Provinz Westpreussen, welche ihr durch eine namhafte Unterstützung die Herausgabe des bedeutungsvollen Werkes ermöglicht hat — ein Vorgehen, welches auch über die Grenzen der Provinz hinaus in den Kreisen der Wissenschaft lebhaften Beifall und unbedingte Anerkennung gefunden hat.

Obwol die literarische Thätigkeit Goepperts einen gewaltigen Umfang und eine erstaunliche Vielseitigkeit aufweist, so wurde hierdurch die Wirksamkeit in seiner zweiten academischen Stellung als Director des Botanischen Gartens

und der Botanischen Museen doch keineswegs beeinträchtigt. Nicht allein besorgte er selbst in gewissenhafter Weise die zeitraubenden Verwaltungsgeschäfte, sondern widmete auch den technischen Angelegenheiten und besonders der Cultur der Gewächse stets eine sorgsame Pflege. Er erwies seinen Lieblingen eine innige Zuneigung und rührende Zärtlichkeit; noch als Achtziger versäumte er es niemals sie im Garten zu besuchen und empfand ebenso aufrichtige Freude über die günstige Entwickelung der einen, als tiefe Betrübniss über das Eingehen einer andern seltenen Pflanze. Während in damaliger Zeit ähnliche Institute möglichst abgeschlossen und für eine allgemeine Benutzung nicht eingerichtet waren, stellte er sich in der richtigen Meinung, dass der Garten nicht um des Directors willen, sondern für Alle da sei, welche etwas lernen wollen, von vornherein die Aufgabe jedem Studirenden, ja auch jedem Gebildeten diese Anstalten in weitestem Sinne zugänglich zu machen. Im Vertrauen auf das Gute und Edle im menschlichen Gemüth, entleerte er zur Sommerzeit auch die Gewächshäuser, um deren Pflanzen unter freiem Himmel zu geographischen Gruppen zu vereinigen und nie hat er Gelegenheit gehabt eine Rücksichtslosigkeit Seitens des Publicums zu bemerken. Was den Botanischen Garten vornehmlich vor allen anderen auszeichnete, war der Umstand, dass Goeppert vielen Gewächsen in den Häusern und im freien Lande solche Theile oder Producte im Glasverschluss beifügte, welche an den lebenden Exemplaren selbst nicht zu erkennen und welche in der Medicin oder Technik, im Handel oder Gewerbe eine Bedeutung erlangt haben. So sind hier die officinellen Wurzeln und Knollen, Blätter und Blüten, ebenso die Harze und Gummata des Handels, die Sagoarten und Surrogate, die Yute und andere Pflanzenfasern den zugehörigen lebenden Gewächsen beigegeben. Ueberdies begründete Goeppert im Botanischen Garten eine physiologisch-morphologische Abtheilung, welche die mit unbewaffnetem Auge sichtbaren normalen und anomalen Wachsthumsverhältnisse unserer Bäume und Sträucher zu veranschaulichen bestimmt ist.

Wir finden hier zumtheil grossartige Beispiele von Verwachsungen und Ueberwallungen, von Frostrissen und Blitzschlägen, von Inschriften und Einwachsungen, im Freien wie in geschlossenen Räumen übersichtlich geordnet. Endlich hat der Verewigte zum ersten Male und mit vielem Glück den Versuch gemacht die Flora der Vorwelt mit der der Gegenwart organisch zu vereinigen, indem er die fossilen Pflanzengattungen in die verwandten jetztweltlichen einordnete und ausserdem brachte er die Steinkohlen- und die Braunkohlenformation durch grössere Profile und anderweitige Aufstellungen zur allgemeinen Anschauung. Nach dem Vorbilde dieses Steinkohlenprofils ist vor einigen Jahren im Landwirthschaftlichen Garten der Universität Halle ein Profil sämmtlicher Erdformationen errichtet worden. So wurden in dem Botanischen Garten und in den Botanischen Museen alle jene Gegenstände aufgehoben, welche ihm bei seinen vorher besprochenen Arbeiten zur Untersuchung gedient hatten und diese bilden jetzt die werthvollsten Schätze der Universität Breslau. Die unvergleichlichen Sammlungen in einem neuen Botanischen Museum einheitlich zur

Aufstellung zu bringen und dem Publicum zugänglich zu machen, war seine letzte Lebensaufgabe, welche er mit Ausdauer und Erfolg betrieb. Nachdem er selbst alle Baupläne in den letzten Jahren durchgearbeitet, gelang es ihm auch bei der vorgesetzten Behörde die Genehmigung zu erwirken, so dass demnächst an die Ausführung des Baues wird geschritten werden können.

In den seiner Leitung unterstellten Instituten hat Goeppert zuerst eine sorgfältige Etikettirung durchgeführt, auf welche er mit Recht stets hohen Werth legte. Nicht allein, dass Name und Autor, Familie und Heimat angegeben waren, es mussten auch die Verwendung in der Pharmacie oder Technik und sonstige wissenswerthe Notizen vermerkt werden. Dazu kam, dass kleinere oder grössere Gruppen von Pflanzen oder Präparaten durch ausführliche Druckplacate erläutert wurden und dass er durch Mittheilungen in den Tageszeitungen und durch Flugblätter in richtiger Weise die allgemeine Aufmerksamkeit auf den Garten zu lenken wusste. Daher sah man auch täglich Hunderte und Tausende in demselben Erholung und Belehrung schöpfen, ja der Botanische Garten war im besten Sinne des Wortes das populärste Institut in Breslau geworden. Mit gerechtem Stolze durfte Goeppert daher in der letzten Auflage seines „Führers" es aussprechen, dass er die botanischen Gärten nach 400-jährigem Bestehen ihrer rechten Bestimmung entgegengeführt habe.

Ein ausgezeichnetes organisatorisches Talent und eine gewinnende Liebenswürdigkeit im persönlichen Verkehr mit Jedermann unterstützten wesentlich seine Sammelthätigkeit. Jeder auffällige Fund aus dem weiten Gebiete der schlesischen Natur- und Landeskunde wanderte ohne Weiteres zum „alten Goeppert" und er konnte es nicht hindern, dass oft auch mineralogische und zoologische, historische und archaeologische Gegenstände ihm zugeführt wurden. Obwol die ihm verehrten Objecte nicht immer ein gleiches Interesse beanspruchten, so versäumte er es nie, ohne Unterschied der Person, in verbindlicher Weise dafür zu danken und hatte nicht selten die Freude später auch interessantere Gegenstände von denselben Gönnern zu empfangen. Nie wies er ein Geschenk zurück und immer war er bereit, eine Anregung oder Belehrung daran zu knüpfen. So kam es denn, dass ihm aus der Provinz fast Alles zufloss, was dort an botanischen und palaeontologischen, zoologischen und prähistorischen Merkwürdigkeiten gefunden wurde, und jenen Eigenschaften allein verdankte er den gewaltigen Umfang und den hohen Werth seiner Sammlungen.

Am Grösten war seine Sammlung fossiler Pflanzen, welche schon im Jahre 1868 die Zahl von 11 000 gut erhaltenen und wohl etikettirten Exemplaren überstieg, worunter gegen tausend Originale sich befanden. Sie enthielt die ansehnlichsten Vegetabilien aus der Kohlenformation, z. B. Sigillarien und Stigmarien von 5—6 m Länge, ferner gewaltige Lepidodendreen, Calamiten, Farne, Araucariten und Piniten. Dazu kam noch eine beträchtliche Anzahl von Schliffen, von Zeichnungen und Abbildungen, sowie von Präparaten, welche der comparativen Betrachtung geeigneter Repräsentanten der recenten Flora dienten. Goeppert war von dem Wunsche beseelt, bei Lebzeiten dafür Sorge zu tragen,

dass diese äusserst werthvolle Sammlung ungetheilt erhalten und der Wissenschaft dauernd nutzbar gemacht werde. Schon musste man 1874 befürchten, dass dieselbe jenseits des Atlantic würde angekauft werden, als das Königl. Preussische Ministerium für die geistlichen etc. Angelegenheiten auf Antrag des Geheimen Bergrath Professor Dr. Ferd. Roemer bereitwilligst die Mittel zur Verfügung stellte, um sie dem Vaterlande und in Sonderheit der Universität Breslau zu erhalten. Sie ist seitdem im Mineralogischen Museum daselbst aufgestellt und gereicht demselben zu neuer Zierde. Aber auch später hat Goeppert das Sammeln vornehmlich fossiler Pflanzen mit jugendlichem Eifer fortgesetzt und hatte schliesslich eine ansehnliche Collection zusammengebracht, die nach seinem Ableben grösstentheils wieder in den Besitz des Mineralogischen Museums in Breslau übergegangen ist. Hingegen wurde die Bernstein-Sammlung von dem Westpreussischen Provinzial-Museum und das Herbarium von dem Botanischen Garten zu Breslau angekauft. Es muss bedauert werden, dass seine sehr umfangreiche und werthvolle Bibliothek, welche nahezu 7000 botanische, palaeontologische und zoologische Nummern enthielt, weder von der Universität Breslau noch überhaupt von einem wissenschaftlichen Institut erworben worden ist.

Die Bedeutung Goepperts ist durch die mit seinen amtlichen Stellungen verbundene Thätigkeit keineswegs erschöpft. Durch innige Beziehungen zu den verschiedensten Zweigen der reinen und angewandten Wissenschaft und des practischen Lebens, bis in sein hohes Alter ausgestattet mit warmer Empfänglichkeit für alle neuen Ideen, war er zum Mittelpunkt aller Bewegungen geworden, welche das geistige Leben von Breslau und Schlesien während der letzten Decennien hervorgerufen hat. Wenn ein Verein für das Museum schlesischer Alterthümer, ein zoologischer Garten, eine Ausstellung des Gartenbaus, der Landwirthschaft oder Industrie ins Leben gerufen werden sollte, so war dies nur unter seinen Auspicien und unter seiner thatkräftigen Mitwirkung möglich. Ueberall tritt uns eine universelle Auffassung wissenschaftlicher Thätigkeit und geistigen Genusses entgegen; gleichviel ob er im Gewerbe-Verein die technischen und industriellen Interessen fördert, ob er prähistorische Begräbnissstätten einer eingehenden Untersuchung unterzieht, oder ob er an der Spitze einer unmittelbar nach dem Feldzuge 1866 nach Berlin entsandten Deputation, im Namen der patriotischen breslauer Bürgerschaft, Sr. Majestät die Bitte allerunterthänigst ausdrückt, den auf Errichtung eines Museums der bildenden Künste gerichteten Wünschen huldreiche Förderung zutheil werden zu lassen.

Wie Goeppert überhaupt stets bereit war seine Kenntnisse und Erfahrungen in den Dienst der Oeffentlichkeit zu stellen, so wendete er von jeher der Anlage und Entwickelung der Promenade von Breslau eine warme Theilnahme zu. Um einen grösseren Einfluss auf die Gestaltung derselben zu gewinnen, veranlasste er schon im Jahre 1849 das Abschliessen eines Vertrages zwischen der Städtischen Verwaltung und der Schlesischen Gesellschaft, wonach der Präses der letzteren, der Secretair der Gartenbau-Section und ein von dieser zu wählendes Mitglied als ständige Mitglieder in die Städtische Promenaden-Deputation ein-

traten. Diese Massregel bezeichnet eine Epoche in der Entwickelung der herrlichen Anlagen von Breslau, denn seit jener Zeit bis an seinen Lebensabend widmete Goeppert denselben eine unermüdliche und erfolgreiche Thätigkeit. Sie bieten Jedermann eine Quelle reichen Genusses und willkommener Belehrung, sie erfüllen den Schlesier mit gerechtem Stolz und rufen die Bewunderung eines jeden Fremden hervor, der sie bedingungslos als die schönsten im nördlichen Deutschland anerkennt. In aufrichtiger Würdigung seiner opferwilligen und ersprieslichen Förderung der geistigen und materiellen Interessen der Stadt, hat dieselbe ihm bei Gelegenheit seines 50-jährigen Doctor-Jubiläums das Ehrenbürgerrecht verliehen, was von der gesammten Bevölkerung mit grosser Freude begrüsst wurde. Von dem Wunsche beseelt auch bei nachfolgenden Generationen ein ehrenvolles Andenken an ihn rege zu halten, haben Magistrat und Stadtverordneten-Versammlung von Breslau in diesen Tagen den Beschluss gefasst, die neuen Anlagen in Scheitnig, zu deren Heranbildung die Summe von 24000 Mark bewilligt worden ist, mit dem Namen „Goeppert-Hain" zu bezeichnen.

Vor Allem war ihm die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur ans Herz gewachsen, deren Mitglied er seit 1826 und deren Präses er seit 1846 ununterbrochen gewesen ist. Bei Allem, was dieselbe geleistet, wirkte er stets anregend und vorsorgend, helfend und schaffend. Er war bemüht einen weit über Europa hinausreichenden literarischen Schriftenaustausch zu vermitteln und anderseits auch die getheilte Arbeit der Sectionen auf den verschiedenen, nicht nur naturwissenschaftlichen Gebieten durch allgemeine Versammlungen als gemeinsames Band zu umschliessen. Die Gesellschaft hat ihrer dankbaren Verehrung dadurch Ausdruck verliehen, dass sie bei Gelegenheit des 25-jährigen Präsidenten-Jubiläums seine Marmorbüste in ihrem Sitzungs-Saale aufstellte.

Einer so eminenten literarischen Productivität an bahnbrechenden Arbeiten und einer so erfolgreichen Thätigkeit auf den verschiedensten Gebieten des öffentlichen Lebens, wie sie in Heinr. Rob. Goeppert verkörpert gewesen sind, wurden auch äussere Anerkennungen im reichsten Masse zutheil. Er war Ehren-, Correspondirendes oder Ordentliches Mitglied von mehr als hundert Academien und gelehrten Corporationen aller Erdtheile. Die Ksl. Leopoldinisch-Carolinisch Deutsche Academie der Naturforscher hatte ihm 1881 die Cothenius-Medaille und die R. Geological Society in London 1883 die Murchison-Medaille verliehen, eine Auszeichnung, welche bislang noch keinem Deutschen zutheil geworden war. In der betreffenden Verhandlung der Gesellschaft heisst es: „Die grosse Zahl der Schriften, 245, welche unser Catalog unter Goepperts Namen nachweist, bezeugt den Eifer und Erfolg, mit welchem er diesen Zweig der Wissenschaft durch ein halbes Jahrhundert gefördert hat." Von Decorationen besass Goeppert den Kronenorden II. Cl. m. d. St., den rothen Adlerorden II. Cl. mit Eichenlaub, den russischen St. Annenorden II. Cl., das Ritterkreuz I. Cl. vom baierischen Orden des heil. Michael, den brasilianischen Rosenorden und den schwedischen Nordstern, welcher auch Linné geziert hat. Schon 1855 war er zum Geheimen Medicinalrath ernannt worden. Die

Ovationen, welche dem Verewigten bei seinem 25-jährigen Jubiläum als Präsident der Schlesischen Gesellschaft, bei seinem 50-jährigen Doctor-Jubiläum, an seinem 80. Geburtstage und nach Ablauf seines 100. Docenten-Semesters entgegen gebracht wurden, zeugten von der innigsten und wärmsten Verehrung im Engern und Weitern. Diese fand am Tage seines goldenen Doctor-Jubiläums in zwei Stiftungen den würdigsten Ausdruck, welche seinen Namen führen und das Andenken an sein segensreiches Wirken für ewige Zeiten erhalten sollen. Die Zinsen der einen kommen alljährlich als eine oder mehrere Stipendien für Studirende der Naturwissenschaften von hervorragender Befähigung und wissenschaftlichem Streben zur Verwendung und die Zinsen der andern bilden ein Stipendium für Pharmaceuten an der Universität Breslau. An jenen Tagen zeigte sich so recht die Popularität Goeppert's, denn sie wurden nicht blos zu Festtagen für seine Freunde und Schüler, sondern die ganze Stadt und Provinz nahm hieran begeisterten Antheil.

Mit unserer Naturforschenden Gesellschaft, mit Danzig und der Provinz war Goeppert durch vielfache Beziehungen eng verbunden. In dem ehemaligen Director der Gesellschaft, Berendt und in dem verewigten Secretair derselben Menge, welchen beiden er zunächst durch seine literarische Thätigkeit näher getreten war, schätzte er deren vortreffliche Eigenschaften als Menschen und Gelehrte und unterhielt mit ihnen während eines jahrelangen Zusammenarbeitens einen intimen freundschaftlichen Verkehr. Derselbe erstreckte sich auch auf den gegenwärtigen Director und auf seine anderen, meist in Lehrstellungen befindlichen Schüler in Westpreussen und in den Nachbarprovinzen. Dazu kam, dass er seit 1876 die erste und zweite Assistentenstelle am Botanischen Garten und Museum durch jüngere Naturhistoriker aus Danzig besetzt hatte und dass er gelegentlich einer wissenschaftlichen Reise in's Samland auch unsere Stadt aus eigener Anschauung kennen lernte. Alle diese Umstände trugen dazu bei, dass Goeppert bei seinem regen Geist stets eine warme Theilnahme unseren Angelegenheiten entgegen gebracht und durch werthvolle Schenkungen an literarischen und Sammlungsgegenständen wiederholt bethätigt hat. Er sprach begeistert von den Baudenkmälern Danzigs und war entzückt von unserer Umgegend, als deren Perle er Oliva mit seinem an herrlichen Coniferen reichen Königlichen Garten bezeichnete. Mit regem Interesse folgte er noch in den letzten Jahren der raschen Entwickelung unserer jungen Provinz und nahm oft Gelegenheit, der von der Westpreussischen Provinzial-Verwaltung in reichem Masse gewährten Förderung aller Bestrebungen auf dem Gebiete der Kunst und Wissenschaft auch öffentlich voll und ganz Anerkennung zu zollen. Mit aufrichtiger Freude begrüsste er die durch die Initiative der Provinzial-Vertretung ins Leben gerufenen Westpreussischen Provinzial-Museen, deren Gründung er anderen Provinzen als nachahmenswerth vorhielt und welchen er eine thatkräftige Unterstützung noch bis in die letzte Zeit zutheil werden liess. Seine Untersuchungen des Bernsteins führten ihn auch mit einigen anderen Mitgliedern unserer Gesellschaft zusammen, welche durch ihre eigenen Sammlungen und Arbeiten die

seinigen gefördert haben. Die Naturforschende Gesellschaft hat ihn und sich selbst geehrt, als sie ihn 1836 in die Zahl ihrer Correspondirenden und bei Gelegenheit seines goldenen Doctor-Jubiläums 1875 in die ihrer Ehrenmitglieder aufnahm. So betrauern wir in ihm einen Mann, der wie wenige Andere fast ein halbes Jahrhundert hindurch uns und unserer Heimat besonders nahe gestanden hat!

Die ungewöhnlich reiche Begabung des Geistes und Herzens stand in schönstem Einklange mit einem glücklichen Familienleben. Er hatte die älteste Tochter seines verehrten Universitätslehrers Remer und, nach deren baldigem Hinscheiden, eine Schwester derselben als Gattin heimgeführt. Diese edle Frau hat alle Sorgen des Lebens von ihm gebannt und ihm dadurch die Möglichkeit gewährt seiner academischen Thätigkeit und seinen vielseitigen Arbeiten sich ganz zu widmen. Mit Theilnahme und Verständniss war sie selbst bemüht diese zu fördern, sei es durch Verfolg der einschlägigen Literatur oder durch Herrichtung von geeignetem Untersuchungsmaterial. In dankbarer Anerkennung dieser wohlthuenden Beihilfe hat Goeppert seiner Gattin in der Wissenschaft ein bleibendes Denkmal gesetzt, indem er ihr zu Ehren einen *Platanus Guillelmae* benannte, welchen ihr Scharfsinn in den Thonablagerungen von Schosnitz zuerst endeckt hatte. Als später ein beiderseitiges Leiden den mündlichen Verkehr zwischen den beiden Gatten erschwerte, da übernahm die dem Vater geistig verwandte einzige Tochter die Vermittelung und hat in selbstloser Aufopferung ihren Eltern bis zum letzten Athemzuge liebevoll zur Seite gestanden. Nur der Lebensabend wurde ihm durch tiefe Trauer getrübt: sein einziger Sohn von reicher Begabung und unermüdlicher Arbeitskraft, schon in jungen Jahren zum ordentlichen Professor in der Juristen-Facultät seiner Vaterstadt ernannt und bald darauf als Vortragender Rath und Decernent für die preussischen Universitäten in das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten nach Berlin berufen, starb vorzeitig an den Folgen eines unglücklichen Falles, welchen er auf einer Dienstreise in Göttingen erlitten. Als ein Jahr später auch die Gattin folgte, fürchtete man, dass diese schweren Schläge den Lebensmuth und die Lebenskraft des Greises brechen würden, jedoch entfaltete er eine angestrengtere und rastlosere Arbeit als zuvor, welche ihn über die schwere Zeit hinweghalf. Diese Fülle geistiger Kraft und Bethätigung wissenschaftlichen Interesses bewahrte er sich bis zur letzten Stunde, als eine Herzlähmung seiner Thatkraft plötzlich ein Ziel setzte. Am Montag, den 12. Mai cr. hatte er noch anscheinend gesund in einem pharmaceutischen Staats-Examen, und zwar in der letzten Schlussprüfung des Semesters, den Vorsitz geführt. Tags darauf erkrankte er mit Fiebererscheinungen, welche sich während der Nacht steigerten und am Mittwoch Morgen ernstliche Besorgniss erregten. Aber im Laufe des Tages wurde das Fieber geringer und die Nächte zu Freitag und Sonnabend waren ruhig. Als es am Morgen des letzten Tages fast ganz gewichen war, glaubte man den Kranken ausser jeder Gefahr. Indessen während

des Sonnabends steigerten sich die anfangs nur unbedeutenden katarrhalischen Erscheinungen und die Kräfte nahmen zusehends ab. Nachdem schon am Abend die Besinnung geschwunden, entschlief der Verewigte sanft am Sonntagmorgen in der siebenten Stunde des 18. Mai. — —

Wenige Wochen später ist in Breslau ein Comité zusammengetreten, welches die Errichtung eines Goeppert-Denkmals sich zur Aufgabe gestellt hat. Die unermessliche Zahl von Schülern, Freunden und Collegen sowie die stets bewährte Opferfreudigkeit der Schlesier leisten für die Verwirklichung und für eine würdige Ausführung des Planes eine sichere Garantie. So wird das Standbild Goepperts inmitten der Promenaden von Breslau erstehen und als Ausdruck eines glücklichen, an wissenschaftlicher und gemeinnütziger Thätigkeit und an grossartigen Erfolgen reichen Lebens anregend und begeisternd auf die gegenwärtigen und nachkommenden Geschlechter wirken!

Uebersicht der hauptsächlichsten Druckschriften Goeppert's.

A.

Allgemeine Naturwissenschaften.

Ueber die Entwickelungsperiode der Erde vom heutigen Standpunkte der Naturwissenschaften. 28. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1850. I. Abth. pag. 60—62.

Ueber die naturwissenschaftlichen Zustände zur Zeit der Stiftung der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Rede zur Feier des 50-jährigen Bestehens der Gesellschaft. 31. Jahresbericht v. J. 1853. pag. 19—24.

Ueber die naturhistorischen Verhältnisse Schlesiens. Ein Vortrag, gehalten in Gegenwart Sr. Königl. Hoheit des Kronprinzen von Preussen den 8. Febr. 1857. 35. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1857. pag. 54—56.

Ueber Radde's jüngst erschienenen Bericht über seine Reisen im Süden von Ost-Sibirien. 41. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1863. pag. 45.

Ueber das frühere Project, eine Academie der Naturwissenschaften in Breslau zu begründen. 53. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1875. pag. 75—80.

B.

Botanik.

I.

Physiologie, Biologie, Anatomie, Morphologie.

Nonnulla de plantarum nutritione. Dissertatio inauguralis. Berolini d. XI. Jan. 1825. 8°.

De acidi hydrocyanici vi in plantas commentatio. Vratislaviae 1827. 8°.

Ueber Einwirkung des Quecksilbers auf die Vegetation. R. Brandes Archiv des Norddeutschen Apotheker-Vereins XXV. Bd. pag. 22—28. 1828.

Ueber die Reizbarkeit der Staubfäden der *Berberis vulgaris*. Linnaea. Juli 1828.

Ueber die Einwirkung der Blausäure und des Kamphers auf die Pflanzen. Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie, XIV. Bd. (der ganzen Folge XC,) 1828. pag. 243—252.

Ueber die Einwirkung der sogenannten narkotischen Gifte auf die Pflanzen. Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. XIV. Bd. (der ganzen Folge XC. Bd.) 1828 pag. 252—259.

Ueber Einwirkung des Moschus auf die Vegetation. Zeitschrift für Physiologie von Treviranus und Tiedemann 1829. 2. Heft. pag. 269—274.

Beobachtungen über die Blüthezeit der Gewächse im Königl. Botanischen Garten zu Breslau, nebst einigen Beiträgen zur Entwickelungsgeschichte der Pflanzen. N. Acta. Academiae Caes.-Leopoldinae XV. Bd. 2. Abth. 4°. 1829. pag. 385—421. tab. LXXXI.

Ueber den unmittelbaren Uebergang von dem thierischen Körper schädlichen Stoffen in die Organisation der Pflanzen, unbeschadet der Existenz derselben. Poggendorffs Annalen XV. Bd. (der ganzen Folge XCI.) 1829. pag. 487—493.

Ueber die Wärme-Entwickelung in den Pflanzen, deren Gefrieren und die Schutzmittel gegen dasselbe. Breslau 1830. 8°.

Ueber die Erhaltung der Vegetabilien im Winter unter Einfluss niederer Temperatur. Verhandlungen des Berliner Gartenbau-Vereins. Bd. 1. 1831. 8°. pag. 175.

Ueber das Keimen der Pflanzen auf Quecksilber. Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preussischen Staaten, 15. Lief. 7. Bd. 2. Heft. Berlin 1831. pag. 204.

Ueber Wärme-Entwickelung in den lebenden Pflanzen. Ein Vortrag, gehalten zu Wien am 18. September 1832 in der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Wien 1832. 8°.

Versuche über die fragliche Einwirkung des Lichtes auf das Keimen und das Verhältniss der Feuchtigkeit bei demselben. Sitzung der botanischen Section zu Wien am 21. September 1832. Isis 1833. Heft 4 bis 6. pag. 405—408:

Versuche über die Einwirkung des Chlor, Jod, Brom, der Säuren und Alkalien für das Keimen der Samen. Frorieps Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Nr. 861. März 1834. 40. Bd. Nr. 3.

Ueber das Vorkommen von Wachs in den Vegetabilien. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft i. J. 1840. pag. 105—108.

Bemerkungen über den anatomischen Bau der Casuarineen. Linnaea 1841, mit 1 Tafel.

Ueber den Bau der Balanophoreen, sowie über das Vorkommen von Wachs in ihnen und in anderen Pflanzen. Nova Acta. Vol. XVIII. suppl. I. pag. 229—272. c. 3 tab. Vratislaviae 1841.

De Coniferarum structura anatomica. Vratislaviae 1841. 4°. cum 2 tabb. aen.

Ueber die anatomische Structur einiger Magnoliaceen. Linnaea 1842.

Zur Kenntniss der Balanophoren, insbesondere der Gattung *Rhopalocnemis* Junghuhn. Nova Acta. Vol. XXII. p. I., p. 117—158. tab. XI.—XV. Vratislaviae 1847. Nebst holländischer Uebersetzung von Oudemanns.

Goeppert und Cohn, Ueber die Rotation des Zelleninhalts in der *Nitella flexilis*. Botanische Zeitung 1849, pag. 666—673, 681—691, 697—704, 713—719; mit einer Tafel.

Beobachtungen über das Verhalten der Pflanzenwelt während der Sonnenfinsterniss am 28. Juli 1851. 29. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1851, pag. 50—53.

Ueber die Existenz eines absteigenden Saftes in unseren einheimischen Bäumen. Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins vom Jahre 1852. Mit einer Tafel.

Wachsen Rosen auf Eichen? 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1853, pag. 277—279.

Ueber die Dichotomie der Farnstämme. 36. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft, 1858, pag. 58.

Ueber die Einwirkung der Pflanzen auf felsige Grundlage. 37 Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1859, pag. 36—37.

Ueber das Verhalten einer *Mimosa pudica* während des Fahrens. 39. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft 1861, pag. 87—89.

Die morphologisch-physiologische Partie des hiesigen botanischen Gartens. 49. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1871, pag. 139—143.

Ueber die Kältegrade, welche die Vegetation überhaupt erträgt. Botanische Zeitung, 29. Jahrgang, No. 4 und 5, 1871.

Wann stirbt die durch Frost getödtete Pflanze, zur Zeit des Gefrierens oder im Moment des Aufthauens? Botanische Zeitung, 29. Jahrgang, No. 24, 1871.

Ueber das Verhältniss der Pflanzenwelt zur gegenwärtigen Witterung. 50. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft 1872, pag. 144—148.

Der December 1875 und die Vegetation des Botanischen Gartens. 54. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1876, pag. 85—92.

Ueber das Gefrieren, Erfrieren der Pflanze und Schutzmittel dagegen. 8°. Stuttgart, 1883.

II.

Descriptive und systematische Botanik, Pflanzen-Geographie.

Ueber das Vaterland des Kalmus. Flora 1830, pag. 473.

Ueber die Zahl der Blüthentheile bei *Chrysosplenium alternifolium*. Flora 1831.

Bemerkungen über das Vorkommen von Pflanzen in heissen Quellen und in ungewöhnlich warmem Boden. Wiegmann's Zeitschrift für Zoologie. Berlin 1837.

Ueber die sogenannte Oderhaut. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft i. J. 1840, pag. 108—109.

Goeppert und Cohn, Ueber die Oderhaut. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft i. J. 1849. I. Abth., pag. 50—53.

Goeppert und Cohn, Ueber die Algen Schlesiens. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft i. J. 1849. I. Abth., pag. 93—95.

Allgemeine Uebersicht der in Deutschlands Gärten im Freien ausdauernden Bäume und Sträucher. 28. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1850. I. Abth., pag. 92—93.

Ueber eine kryptogamische Pflanze in der Weistritz bei Schweidnitz und über die Verbreitung der Kryptogamen überhaupt. 30. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1852, pag. 54—62.

Ueber die in unseren Gärten cultivirten *Ilex*-Arten. Regel's Zeitschrift für Gärtnerei 1854. Mit einer Tafel.

Beiträge zur Kenntniss der Dracaenen. Nova Acta. Vol. XXV., pars I., p. 41—60. tab. I.—III. Vratislaviae 1855. Vergl. auch 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1853, pag. 154—159.

Ueber die *Agave americana*. 33. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft 1855, pag. 30—31.

Bemerkungen über die Vegetations-Verhältnisse Norwegens. 38. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1860, pag. 36—50.

Uebersicht einer Beschreibung der Boden- und Höhen-Verhältnisse Schlesiens mit Rücksicht auf Pflanzen-Geographie. 39. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1861, pag. 78—79.

Ueber Verbreitung der Coniferen in der Schweiz, mit besonderer Berücksichtigung des Riesengebirges. 41. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1863, pag. 86—90.

Eine botanische Excursion ins Riesengebirge im Juni 1863. 42. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1864, pag. 126—140.

Ueber die Urwälder Deutschlands, insbesondere des Böhmerwaldes. 43. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1865, pag. 47—51.

Skizzen zur Kenntniss der Urwälder Schlesiens und Böhmens. Mit 9 Tafeln. Nov. Acta 1868.

Ueber *Eucalyptus globulus*. 55. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1877, pag. 249.

III.

Teratologie und Pathologie.

Ueber eine seltene Metamorphose der Blüte von *Tragopogon orientale*. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1840, pag. 103.

Beobachtungen über das sogenannte Ueberwallen der Tannenstöcke, für Botaniker und Forstmänner. Bonn 1842. 4° mit 3 Tafeln.

Ueber die Ueberwallung der Tannenstöcke, Botanische Zeitung 1846.

Ueber eine ungewöhnliche Wurzel-Entwickelung des Raps. 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1853, pag. 107—108.

Beispiel einer merkwürdigen Verbänderung. Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins 1854. 1 Tafel.

Ueber Inschriften in lebenden Bäumen. 42. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1864, pag. 42—43.

Prolificationen bei *Bellis perennis* und einer Rose und merkwürdiges Wachsthum einer Kartoffel. 47. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1869, pag. 75—76.

Ueber Inschriften und Zeichen in lebenden Bäumen. 8° Breslau 1869. Mit fünf Tafeln.

Ueber Maserbildung und Nachträge zu der vorigen Schrift. 8°. Breslau 1871. Mit drei Tafeln.

Ueber die bisher unbekannten Vorgänge bei dem Veredeln der Bäume. 50. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1872, pag 268—272.

Einige interessante monströse Gebilde an Nadelhölzern, sogenannte Hexenbesen. 51. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1873, pag. 75—76.

Ueber die Folgen äusserer Verletzungen der Bäume, insbesondere der Eichen und Obstbäume. Ein Beitrag zur Morphologie der Gewächse. 8°. Mit 56 Holzschnitten und einem Atlas von 10 lithographirten Tafeln in Folio. Breslau 1873.

Ueber die inneren Vorgänge beim Veredeln der Obstbäume. Kassel gr. 4° 1874. Mit acht Tafeln.

Pflanzenmetamorphosen. 54. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1876, pag. 121—127.

Der Häuserschwamm und dessen Bekämpfung. 54. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1876, pag. 279—284. Ferner als Vortrag in der Sitzung der hygienischen Section am 24. Januar 1884.

IV.

Medicinisch-pharmaceutische und technische Botanik.

Ueber die schlesischen officinellen Gewächse, 1835.

Braunkohle zu Fourniren verwendet. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1849. I. Abth., pag. 180.

Die officinellen und technisch wichtigen Pflanzen unserer Gärten, insbesondere des Botanischen Gartens zu Breslau. Görlitz 1857.

Ueber die Droguen-Aufstellung im botanischen Garten der Universität Breslau. Archiv für Pharmacie, Band 148. Hannover 1857.

Ueber technisch wichtige Farbestoffe der Flechten. 36. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1858, pag. 59.

Ueber essbare und giftige Pilze. Mittheilungen des landwirthschaftlichen Centralvereins für Schlesien. Heft XII. 1861.

Ueber die ausländischen Hölzer des deutschen Handels Bonplandia von Seemann X, pag. 163. Dsgl. 40. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft 1862, pag. 56—63.

Ueber die officinellen Gewächse europäischer botanischer Gärten, insbesondere des botanischen Gartens in Breslau. Hannover 1863.

Ueber Pilzausstellung im Museum des botanischen Gartens. 50. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1872, pag. 111—117.

Unsere officinellen Gewächse. Görlitz 1883.

V.

Forstbotanik.

Chronik der alten Bäume Schlesiens. Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins. 1846. Mit zwei Tafeln in Folio. (Abbildungen der Pleischwitzer Eiche und der Breslauer Pappel.)

Beobachtungen über die Wachsthumsverhältnisse der Abietineen. Flora 1847, pag. 313—317. Mit einer Tafel.

Ueber die Wachsthumsverhältnisse der Coniferen in besonderer Beziehung zur Gärtnerei. Verhandlungen des Gartenbau-Vereins in den Königlich Preussischen Staaten. 1854. Mit zwei Tafeln.

Ueber die grosse Eiche zu Pleischwitz. 35. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1857, pag. 47.

Ueber den botanischen Garten der Universität Breslau in forstbotanischer Hinsicht. Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins 1859.

Ueber den Park von Muskau. Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1869, pag. 92—96.

Ueber die Riesen des Pflanzenreiches. Sammlung gemeinverständlicher Vorträge, herausgegeben von Virchow und Holtzendorff. Heft 68. Berlin 1869. 8°.

Ueber Holzverwüstung unserer Tage und deren Folge. 58. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1880, pag. 155.

Ueber Einführung nordamerikanischer Holzgewächse in Deutschland. Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins 1881.

VI.

Botanische Gärten, Museen und Sammlungen. Präparationsmethoden p. p.

Beschreibung des botanischen Gartens der Königl. Universität Breslau. Breslau 1830. 8°.

Goeppert und Gebauer. Ueber die Fixirung mikroskopischer Lichtbilder durch Hydrooxygengas-Mikroskop. Flora 1840.

Uebersicht der botanischen, insbesondere der Flechtensammlungen des Major v. Flotow. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1847. pag. 148—155.

Ueber einige Hilfsmittel des botanischen Unterrichts. Flora 1847.

Ueber ein neues Verfahren, Pflanzen oder deren Theile aufzubewahren. Flora 1849. pag. 514—517.

Ueber Entstehung, Betrieb und Fortentwickelung der zu Alt-Geltow bei Potsdam belegenen Königl. Landesbaumschule. 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1853. pag. 270—277.

Ueber botanische Museen, insbesondere über das an der Universität Breslau. Görlitz 1856.

Ueber den Naturselbstdruck. Flora 1857. Nr. 17.

Der botanische Garten der Universität Breslau. Breslau 1857. Mit Lithographien und einem Plan.

Ueber die botanischen Gärten in Würzburg, Christiania, sowie über die Reformen im hiesigen botanischen Garten. 37. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1859. pag. 68—72.

Ueber die Anordnung der Alpenpflanzen im botanischen Garten zu Breslau. Flora 1860. pag. 560—568.

Ueber den botanischen Garten von Kew bei London. 40. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1862. pag. 91—94.

Bericht über den gegenwärtigen Zustand des botanischen Gartens in Breslau (April 1868). 45. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1867. pag. 82—99.

Ueber technische Museen, insbesondere über das Kensington-Museum. 8°. Breslau 1869.

Führer durch den Königl. botanischen Garten der Universität Breslau. 3. und 4. Ausgabe. Breslau 1874. Mit einem Plane.

Der Königl. botanische Garten der Universität Breslau. 9. vermehrte Ausgabe. Görlitz 1883.

Catalog der botanischen Museen der Universität Breslau. Nebst einer Xylographie. Görlitz 1884.

VII.

Historische Botanik.

Ueber die beiden schlesischen Botaniker Israel und Georg Anton Volkmann. 2. Bulletin der naturwissenschaftlichen Section. 1827. pag. 11/12.

Ueber ältere schlesische Pflanzenkunde als Beitrag zur schlesischen Kulturgeschichte. Schlesische Provinzialblätter 1832. September und October.

Leben und Wirken des Grafen v. Matuschka. Schlesische Provinzialblätter 1832, März. Ein Nachtrag hierzu im Aprilheft 1834.

Ueber die Bestrebungen der Schlesier, die Flora der Vorwelt zu erläutern. Schlesische Provinzialblätter 1834. August und September. Dsgl. Karsten und v. Dechen, Archiv, 8. Bd., 1. Heft.

Zusammenstellung der im Besitze der Gesellschafts-Bibliothek befindlichen Manuscripte über die schlesische Flora. 42. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1864. pag. 114—116.

Die Geschichte des Gartenbaues in Schlesien. Ebd. pag. 176—185.

Zur Geschichte der Pharmacie. Archiv für Pharmacie. IX. Bd. 1. Heft 1878.

VIII.

Varia.

Ueber die sogenannten Getreide- und Schwefelregen. Schlesische Provinzialblätter 1831. Januar und Februar. (Abermals abgedruckt in der Flora und in Poggendorffs Annalen, 21. Bd. 1831. pag. 550.)

Ueber Benutzung der bereits in Fäulniss begriffenen Kartoffeln. Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1845. Breslau 1846. pag. 128.

C.

Paläontologie.

I.

Allgemeines.

Uebersicht der bis jetzt bekannten fossilen Pflanzen. Germars Handbuch der Mineralogie 1837.

Uebersicht der fossilen Flora Schlesiens. Wimmers Flora von Schlesien, II. Theil. Breslau 1844, 8°.

Ueber den gegenwärtigen Zustand der Kenntniss fossiler Pflanzen. Bronn und Leonhardts Neues Journal 1845, pag. 405—418.

Die Gattungen der fossilen Pflanzen, verglichen mit denen der Jetztwelt (deutscher und französischer Text). 1. und 2. Lieferung Bonn 1841, 3. und 4. Lieferung Bonn 1842, 5. und 6. Lieferung Bonn 1846. Mit 60 Tafeln.

Index palaeontologicus oder Uebersicht der bis jetzt bekannten fossilen Organismen, unter Mitwirkung der Herren Prof. H. R. Goeppert und Hermann v. Meyer, bearbeitet von Dr. H. G. Bronn. Stuttgart 1848/49.

Ueber die gegenwärtigen Verhältnisse der Paläontologie in Schlesien, sowie über fossile Cycadeen. Jubiläums-Denkschrift der Schlesischen Gesellschaft 1853. Mit vier Tafeln, pag. 251—265.

Ueber die Darwinsche Transmutationslehre mit Beziehung auf die fossilen Pflanzen. Leonhardt und Gleinitz, Neues Jahrbuch für Mineralogie 1865, pag. 296. — Ebenso 42. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1864, pag. 39—42.

Oberschlesiens Zukunft hinsichtlich der Steinkohlen-Formation. 44. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1866, pag. 52—55.

II.

Monographieen von Pflanzenordnungen und Pflanzenorganen.

Die fossilen Farnkräuter. Nova Acta. Vol. XVII. c. 44 tabb. Vratislaviae 1836.

Ueber die Structur der fossilen Hölzer, namentlich der versteinerten. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1837, pag. 67.

Ueber die fossilen Cycadeen überhaupt, mit Rücksicht auf die in Schlesien vorkommenden Arten. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1843, pag. 114—144. Mit zwei Tafeln.

Monographie der fossilen Coniferen. Eine mit der goldenen Medaille und einer Prämie gekrönte Preisschrift), gr. 4°. Leyden 1850. Mit 60 Tafeln.

Ueber das Vorkommen versteinerter Hölzer in Schlesien. 37. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1859, pag. 21—22.

Ueber die versteinten Hölzer Sachsens. 40. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1862, pag. 33—36.

Beiträge zur Kenntniss der fossilen Cycadeen, ihr Vorkommen in der Tertiärperiode. Leonhardt und Gleinitz, Neues Journal 1866, pag. 129—135. Mit einer Tafel.

Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen, insbesondere der Araucariten, und über die Descendenz-Lehre. Botanisches Centralblatt. Bd. V/VI. Kassel 1881.

Beiträge zur Pathologie u. Morphologie fossiler Stämme. Palaeontographica XXVIII. Bd. III. Lieferung. Kassel 1881. Mit 5 Abbildungen.

Goeppert und Stenzel. Die *Medulloseae*, eine neue Gruppe der fossilen Cycadeen. Palaeontographica. XXVIII. Bd. III. Lieferung. Kassel 1881.

III.

Archäische Formationsgruppe.

Ueber eine zellenartige Bildung in einem Diamant. Poggendorff's Annalen. XCII. Bd. 1854, pag. 623. Mit einer Tafel.

Ueber Einschlüsse im Diamant. Eine im Jahre 1863 von der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem mit dem doppelten Preise gekrönte Schrift. Haarlem 1864. Quarto. Mit sieben farbigen Tafeln.

Ueber einige jüngst beobachtete algenartige Einschlüsse und Dendriten in Diamanten. 45. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1867, pag. 39—41.

IV.

Paläozoische Formationsgruppe.

Beitrag zur Flora des Uebergangsgebirges (Ober-Devonisch). Nova Acta. Vol. XIX., pars. II., pag. 379—382, tab. LXVIII. Vratisl. 1841.

Ueber die fossile Flora der Grauwacke oder des Uebergangsgebirges, besonders in Schlesien. Bronn und Leonhardt's Neues Jahrbuch 1847, pag. 675—687. Desgl. auch in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, III. Bd. 1851, pag. 185.

Fossile Flora des Uebergangsgebirges. Nova Acta. Vol. XXII., suppl. c. 44 tab. Vratislaviae 1852. Mit 44 Tafeln.

Ueber die angeblich in den sogenannten Uebergangs- oder Grauwacken-Gebirgen Schlesiens vorhandenen Kohlenlager. Jahresbericht des Schlesischen Vereins für Berg- und Hüttenwesen 1859, pag. 185—189.

Ueber die fossile Flora der silurischen, devonischen und unteren Kohlen-Formation. Nova Acta. Jena 1860. Mit 12 colorirten Tafeln.

Goeppert und Beinert, Ueber Verbreitung fossiler Gewächse in der Steinkohlenformation. Karsten und v. Dechen's Archiv 1839. Mit 1 Tafel.

Ueber die *Stigmaria ficoides*. Karsten und v. Dechen's Archiv, XIV. Bd. 1840, pag. 175—182.

Description des végétaux fossiles recueillis par Mr. de Tschichatcheff en Sibérie (Altai). Paris 1846. IV°. Avec XI planches.

Ueber Structurverhältnisse der Kohlenlager überhaupt. Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft vom Jahre 1846.

Ueber die Verschiedenheit der Kohlenlager Ober- und Niederschlesiens. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1846, p. 53—56.

Abhandlung, eingesandt als Antwort auf die Preisfrage:

„Man suche durch genaue Untersuchung darzuthun, ob die Steinkohlenlager „aus Pflanzen entstanden sind, welche an den Stellen, wo jene gefunden werden, „wuchsen, oder ob diese Pflanzen an anderen Orten lebten und nach den Stellen, „wo sich die Kohlenlager befinden, hingeführt wurden?" Eine mit dem doppelten Preise gekrönte Schrift. Haarlem 1848. Mit 23 Tafeln.

Bericht über eine 1846 in den preussischen Rheinlanden und einem Theile Westphalens unternommene Reise zum Zwecke der Erforschung der fossilen Flora jener Gegenden. Karsten und v. Dechen's Archiv. XXIII. Bd., 1. Heft 1849.

Beobachtungen der in der älteren Kohlenformation zuweilen in aufrechter Stellung vorkommenden Stämme. Ebendaselbst 1849. Mit 1 Tafel.

Goeppert und Beinert, Ueber die Beschaffenheit und Verhältnisse der fossilen Flora in den verschiedenen Steinkohlen-Ablagerungen eines und desselben Reviers. Eine preisgekrönte Schrift. Leyden 1850. IV. Mit 5 Tafeln.

Bericht über eine 1850 in dem westphälischen Hauptbergwerks-District unternommene Reise zur Erforschung der dortigen Steinkohlen-Flora. Verhandlungen des naturforschenden Vereins der Rheinlande. Bd. XI. Neue Folge.

Ueber die Verwandtschaft der Flora der Steinkohlenformation Europas mit der von Nordamerika. 28. Jahresbericht der Schles. Gesellschaft v. J. 1850. I. Abth., pag. 63.

Ueber die *Stigmaria ficoides* Brongn. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1851. Mit 3 Tafeln.

Ueber ein im Breslauer botanischen Garten zur Erläuterung der Steinkohlen-Flora errichtetes Profil. Breslau 1856. Mit einer Abbildung.

Ueber das Verhältniss der Boghead-Parrot-Cannelcoal zur Steinkohle. Breslau 1857.

Ueber die Steinkohle von Malowka. Mathematisch-physikalische Klasse der Königlich Bayerischen Academie vom 9. September 1861.

Neuere Untersuchung über die *Stigmaria ficoides*. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1862.

Ueber das Vorkommen von echten Monocotyledonen in der Kohlenperiode. 41. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1863, pag. 84—85.

Ueber Structurverhältnisse der Steinkohle, erläutert durch der Pariser Ausstellung übergebene Photographien und Exemplare. Breslau 1867. Mit 29 Photographien in Qu. und Fol.

Ueber die sogenannten Frankenberger, Ilmenauer und Mannsfelder Kornähren, sowie über die Flora des Kupferschiefergebirges oder der permischen Formation überhaupt. 32. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1854, pag. 36—38. Ebendaselbst 1858, pag. 39—41 und 1862, pag. 37—38.

Ueber den versteinten Wald von Radowenz bei Adersbach in Böhmen und über den Versteinerungsprozess überhaupt. Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt. 8. Jahrgang. Wien 1857.

Ueber die versteinten Wälder im nördlichen Böhmen und in Schlesien. 36. Jahres bericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1858, pag. 41—49. Mit 3 Tafeln 4°.

Ueber die Stellung der Gattung *Nöggerathia*. 41. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1863, pag. 46.

Die fossile Flora der permischen Formation. 4°. Kassel 1864—65. Mit 64 Tafeln.

Die fossilen Coniferen der paläozoischen Formation, insbesondere die Araucariten. Mit vielen zumeist colorirten Tafeln. Nach dem Tode des Verfassers herauszugeben mit Unterstützung der Kgl. Preussischen Academie der Wissenschaften.

V.

Mesozoische Formationsgruppe.

Zur Flora des Muschelkalkes. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1845. pag. 145.

Ueber die fossile Flora der mittleren Juraschichten (jetzt Keuper) in Oberschlesien. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1845. pag. 139—149. Mit 2 Tafeln.

Ueber das Vorkommen von Liaspflanzen im Kaukasus und der Elborus-Kette. Verhandlungen der Kaiserl. Russischen Academie vom 11./23. Januar 1861.

Ueber die fossile Flora der Quadersandsteinformation in Schlesien. Nova Acta. Vol XIX. pars II. pag. 97—134. tab. XLVI—LIII. Vratislaviae 1841.

Zur Flora des Quadersandsteins in Schlesien. Nova Acta. Vol. XIX. pars II. pag. 353—365. ca. 4 tab. Vratislaviae 1847.

Ueber das Vorkommen von Baumfarnen in der fossilen Flora, insbesondere in der Kreideformation. Leonhardt und Geinitz, Neues Jahrbuch für Mineralogie. 1865. pag. 395—400.

Ueber die fossile Kreideflora und ihre Leitpflanzen. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Berlin 1866.

VI.

Känozoische Formationsgruppe.

Taxites scalariformis, eine neue Art fossilen Holzes. Karsten und von Dechens Archiv. XV. Bd. pag. 727, tab. 17. 1839.

Ueber die neulichst im Basalttuff des hohen Seelbachkopfes bei Siegen entdeckten bituminösen und versteinten Hölzer, sowie über die der Braunkohlenformation überhaupt. Karsten und v. Dechens Archiv. XIV. Bd. pag. 184—197. 1840. Mit 1 Tafel.

Ueber ein in Volhynien gefundenes versteintes Holz. Ermans Zeitschrift 1841.

Ueber das Vorkommen von Fichtenpollen im fossilen Zustande. Bronn und Leonhardts Neues Jahrbuch. 1841.

Fossile Pflanzenreste des Eisensandes von Aachen. Nova Acta. Vol. XIX. pars II. pag. 135—160. tab. LIV. Vratislaviae 1842.

Ueber die Braunkohlenlager bei Grünberg. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1843. pag. 112—114; bei Laasan (Saarau), ebendaselbst 1844. pag. 224—227; bei Hennersdorf, ebend. 1857. pag. 24.

Ueber die fossile Flora der Gypsformation zu Dirschel in Oberschlesien. Nova Acta. Vol. XIX. pars 2. pag. 367—378. tab. LXVI. LXVII. Vratislaviae 1842.

Ueber vegetabilische Reste im Salzstocke von Wieliczka. Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1847. pag. 73.

Beiträge zur Flora der Braunkohlenformation. Botanische Zeitung 1848.

Ueber fossile Pflanzen im Schwerspath aus der Tertiärformation des Hardt um Kreuznach. Bronn nnd Leonhardts Neues Jahrbuch. 1848. pag. 24—29.

Ueber fossile Hölzer, gesammelt von Middendorff im Taymurlande Sibiriens. 1848. Mit 4 Tafeln.

Ueber einen kolossalen Stamm von 36 Fuss Umfang in der schlesischen Braunkohlenformation. Botanische Zeitung. 1849. pag. 562—564.

Ueber die Tertiärflora der Umgegend von Breslau. 30. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1852. pag. 40—42.

Beiträge zur Tertiärflora Schlesiens. Kassel 1852. Gr. 4°. Mit 6 Tafeln.

Ueber unser gegenwärtiges Wissen von der Tertiärflora. 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1853. pag 80/81.

Die Tertiärflora auf der Insel Java, nach den Entdeckungen des Herrn Junghuhn, beschrieben in ihrem Verhältniss zur Flora der gesammten Tertiärperiode und Uebersicht derselben. Haag 1854. Mit 14 farbig gedruckten Tafeln. Ueber dasselbe Thema in Bronn und Leonhardts Neues Jahrbuch. 1854 und 1864.

Ueber die fossilen Palmen. Seemanns Bonplandia 1855.

Die tertiäre Flora von Schosnitz in Schlesien. Görlitz 1855. Mit 26 Tafeln.

Ueber Süsswasserquarz von Compraschütz in der Umgegend von Oppeln. Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift Oberschlesiens. 1860.

Ueber die Tertiärflora der Polargegenden. Verhandlungen der Kaiserlichen Russischen Akademie vom 8./20. März 1861. Dsgl. 38. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1860. pag. 33—36.

Ueber Früchte von *Nyssa* im Braunkohlenlager bei Grünberg und Naumburg am Bober. 46. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1868. pag. 123/124.

Ueber das Vorkommen von Bernstein in Schlesien. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1842, pag. 189 u. 190.

Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Fundorte des Bernsteins in Schlesien. Ebd. 1844, pag. 228—230.

Der Bernstein und die in ihm befindlichen Pflanzenreste der Vorwelt. Berlin 1845. Mit sieben Tafeln. (Unter dem Gesammttitel: Berendt und Goeppert, Ueber den Bernstein).

Ueber das Vorkommen von Bernstein in Schlesien. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1845, pag. 136—138. Dsgl. 1846, pag. 56.

Ueber die Bernsteinflora 1853, 28. S. Monatsberichte der Königlichen Academie der Wissenschaften in Berlin 1853. Dsgl. auch im 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1854, pag. 64—80.

Beiträge zur Bernsteinflora, nebst einer Tafel. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft v. J. 1863. — Desgl. 41. Jahresbericht und Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft 1863, pag. 50—53.

Ueber einen eigenthümlichen Bernsteinfund bei Namslau in Schlesien. 43. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1865, pag. 104—109.

Neue Fundorte von Bernstein in Schlesien. 44. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1866, pag. 96.

Die Abstammung des Bernsteins. 45. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1867, pag. 35—38.

Ueber sicilianischen Bernstein und dessen Einschlüsse. 48. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1870, pag. 51—52.

Ueber die verschiedenen Coniferen, welche Bernstein lieferten. Ebendas., pag. 53—55.

Sull' ambra di Sicilia e sugli oggetti in essa rinchiusi. Reale Accademia dei Lincei. Serie 3 Memorie della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. III. Roma 1879.

Goeppert und Menge. Die Flora des Bernsteins und ihre Beziehungen zur Flora der Tertiärformation und der Gegenwart. Mit Unterstützung des Westpreussischen Provinzial-Landtages herausgegeben von der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. I. Bd. Von den Bernstein-Coniferen, insbesondere auch in ihren Beziehungen zu den Coniferen der Gegenwart von Dr. H. R. Goeppert. Mit dem Portrait Menge's und 16 lithographirten Tafeln. Danzig 1883.

Bemerkungen über die als Geschiebe im nördlichen Deutschland vorkommenden versteinten Hölzer. Leonhardt und Bronns Neues Jahrbuch 1839. Mit einer Tafel.

Ueber die in der Geschiebeformation vorkommenden versteinten Hölzer, besonders von Eichen. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1862.

Ueber die Holzarten in der braunkohlenartigen Ablagerung im Agger- und Wühlthale bei Ründeroth. Karsten und v. Dechens Archiv. XVIII. Bd., pag. 527.

Ueber einen von ihm entdeckten, unterirdischen Wald in der Nähe von Breslau. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1841, pag. 81—86.

Ueber die Seefelder in der Grafschaft Glatz und die Torfbildung auf denselben. 32. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1854, pag. 19—23.

VII.

Präparationsmethoden etc.

Ueber die von ihm entdeckte Methode, organische Substanzen mit Beibehaltung ihrer Structur in Erden und Metalle zu verwandeln. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1836, pag. 51.

Ueber den Versteinerungsprocess. Poggendorff's Annalen. Bd. XXXVIII., pag. 561 und XXXIX, pag. 222, 1836.

Ueber die Bildung der Versteinerungen auf nassem Wege. Ebendas. Bd. XXXXII, pag. 593—606. Mit 1 Tafel. 1837.

De floribus in statu fossili commentatio. Nova Acta. vol. XVIII. pars. II., pag. 545—572 tab. XLI—XLII. 1838.

Ueber Versuche, Kohlen auf nassem Wege zu bilden. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1847, pag. 70.

Ueber Kohlenbildung auf trockenem Wege bei gewöhnlicher Temperatur. 57. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1879, pag. 186.

Arboretum fossile. Sammlung von Dünnschliffen fossiler Coniferenhölzer der palaeozoischen Formation, gefertigt von Voigt und Hochgesang in Göttingen. Nebst Beilage. 1880.

Ueber die Sammlungsweise fossiler Pflanzen. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie 1881, pag. 104—106.

D.

Medicin.

Ueber die wirksamen Stoffe in der vegetabilischen Blausäure. Neue Breslauer Sammlungen aus dem Gebiete der Heilkunde, Bd I., pag. 410—422. 1828.

Seltene Ursache eines tödtlichen Blutbrechens. Rust's Magazin, 32 Bd., 3. Heft. 1829.

Ueber die Temperatur des menschlichen Körpers in verschiedenen Krankheiten, namentlich der Cholera. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1831, pag. 40.

Verschiedene einzelne Abhandlungen in der von Goeppert redigirten Schlesischen Cholera-Zeitung vom 8. October 1831 bis 18. Februar 1832.

Einige Beiträge zur Kenntniss der Arsenikvergiftungen. Henke's Zeitschrift, 24 Bd. 1832.

Die chemischen Gegengifte. Programm. 2. Auflage. Breslau 1842.

Ueber Scheintodte. 35. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1857, pag. 178—179.

Einige ältere Arzeneimittel. 44. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1866, pag. 173—176.

Abstammung verschiedener vegetabilischer Arzeneimittel, zunächst der *Asa foetida* 47. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1869, pag. 218—219.

Analyse der Beugungserscheinungen, welche durch einen Spalt entstehen.

Von

E. Kayser.

(Hierzu vier lithogr. Tafeln.)

Die folgenden experimentellen Untersuchungen sind an einem gewöhnlichen Spalt gemacht worden, der durch zwei messingene Platten gebildet wird, von denen die eine auf der Unterlage befestigt ist, während die zweite mittelst einer Micrometerschraube verschoben werden kann. In der üblichen Beobachtung werden die Erscheinungen als zwischen den äussersten Zuschärfungen zu Stande gekommen vorgestellt; auf die Neigung der Wandungen dieser Schärfen jedoch und ihre Dicken ist bisher nicht Rücksicht genommen. Indem auf die zu beschreibenden Erscheinungen, welche sämmtlich mit der Theorie in Einklang sich gezeigt haben, diese Dimensionen des inneren Spaltes von Einfluss sind und in Rechnung gezogen werden können, bin ich bemüht gewesen, die letzteren möglichst genau durch Messungen festzustellen.

Wenn ich durch den unmittelbar vor das Auge gehaltenen Spalt nach dem Lichte einer Kerze sehe, erhalte ich die gewöhnlichen Beugungserscheinungen, einen breiten weissen Streifen und zu beiden Seiten davon mehrere durch dunkle Zwischenräume getrennte Lichtstreifen. Diese werden breiter, je enger die Oeffnung des Spaltes gemacht wird, und scheinen von der Mitte aus zu beiden Seiten auseinanderzugehen. Treibt man die Verengung bis auf eine gewisse Grenze, so beginnen auch Streifen von den entgegengesetzten Seiten nach der Mitte zu wandern. Nachdem dieselben wie die ersten sich verbreitet haben, tritt das Ende der Erscheinung mit Verdunkelung des Gesichtsfeldes ein. Uebrigens werden die letzteren Spectra schon bei grösserer Oeffnung des Spaltes wahrgenommen, wenn das Auge anstatt geradezu mehr seitlich sich wendet. Sie rühren von der Reflexion an den inneren Wänden her. Operirt man mit Sonnenlicht, so treten die brillanten Farben zu den Spectren, in welche die dunkelen Räume aufgelöst werden. Bei gesteigerter Verengung wird der Raum von verschiedener Farbe erhellt, welche allmählig die Skala weisslich, bläulich, blau und unmittelbar vor Verschluss violett durchläuft. Hält man ein polarisirendes Prisma hinter den Spalt, oder zwischen Auge und Spalt, so bemerkt man in

den helleren Farben bis zu jenen Nuancen keine wesentliche Veränderung des Lichtes; ist der Spalt aber so weit verengt, dass hinter dem letzten Gelb das weissliche Licht auftritt, so geht, wenn die Polarisations-Ebene parallel zum Spalt gedreht wird, dieses in das bläuliche, das bläuliche ins blaue, das blaue ins violette über, worauf die violette Farbe der vollständigen Dunkelheit Platz macht. Da in den letzten Phasen der Spaltverengung von den senkrecht und parallel zum Spalt einfallenden Lichtwellen zur Diffractions-Erscheinung die ersteren nur mit kürzerer Wellenlänge wirken, während die letzteren von jeder beliebigen also auch grösseren Länge sein können, so folgt aus dem Polarisationsversuche, dass die Fresnel'sche Ansicht die richtige ist, wonach die Vibrationsebene senkrecht zur Polarisationsebene angenommen wird. Das hier aufgestellte Resultat bedurfte aber näherer Begründung und aus dieser Veranlassung ist die folgende Untersuchung angestellt worden.

Als Basis für die zunächst theoretisch zu gebende Behandlung ist stets vorausgesetzt worden, dass die Lichtquelle in unendlicher Entfernung sich befindet. Die in den Spalt eintretende Welle gilt demnach als Ebene und für die Diffractionserscheinung in der zur Richtung des Spaltes senkrechten Ebene ist als Ausgang das Verhalten der gleichen Lichtphase in gerader Linie angenommen. Die Verwendung des Sonnenlichts kann als solchen Anforderungen entsprechend angenommen werden, so lange der Spalt nicht zu weit geöffnet ist, da die Ausdehnung dieser Lichtquelle in der zu den Rändern der beugenden Oeffnung senkrechten Ebene sich bemerklich macht durch Uebereinanderlagerung der Streifensysteme, welche verschiedene Theile der Lichtquelle hervorrufen. Die in den microscopischen Versuchen vorgenommenen Messungen beschränken sich auf nur sehr geringe Oeffnungen des Spaltes und zwar auf solche, bei denen noch keine Undeutlichkeit die Erscheinung in Frage gestellt hat. Das Sonnenlicht wurde ohne Diaphragma auf den Spalt geführt; in dem Falle der äussersten Verengungen, welche zum violetten Licht beitragen, konnte die Intensität des Phänomens durch Benutzung des Concavspiegels noch erhöht werden.

In Fig. 1 Taf. I stellt die Linie OC = a den eigentlichen Spalt vor. Die Verbindungslinie des in seiner Verlängerung liegenden Punktes B mit A möge mit der anderen Oeffnung des Spaltes sich decken, und den Ort selbstständiger Lichterregung bilden. Zwei beliebige parallele Strahlen EO und DC, die also bei ihrem Ausgange in E und D gleiche Lichtphase gehabt haben und als äusserste Strahlen des Spaltes gelten, werden interferiren und des einen Verzögerung wird FE sein, wenn FD lothrecht zu EO ist. Nehmen wir zu rechtwinkligen Coordinaten OX und OY in solcher Lage an, dass die erste mit der Linie gleicher Lichtphase parallel geht, dann wird die Verlängerung der anderen OK den Abstand des Anfangspunktes der Coordinaten von derselben Linie darstellen, welcher mit b bezeichnet werden soll. Coordinaten des Punktes F sind FG und GO; durch Verlängerung von FG nach H wird GH auch = b. Bezeichnen wir den constanten Winkel YOB = ψ, den durch die Richtung der

Strahlen gebildeten, veränderlichen Winkel YOE $= \varphi$, ebenso wie der erste von der Richtung OY links nach rechts herum gerechnet, dann haben wir:

$$FG + FH = b \quad \text{oder} \quad -y + FH = b$$

Aus der Construction ergeben sich in dem rechtwinkligen Dreieck EFD, dessen Höhe FH ist, folgende Relationen:

$$\angle FDE = \varphi - 180^0$$
$$FD = -a \sin(\psi - \varphi)$$
$$FH = a \sin(\psi - \varphi) \sin \varphi$$

Daher wird der Ausdruck für die Verzögerung

I. $$FE = -a \sin(\psi - \varphi) \operatorname{tg} \varphi$$

Die obige Gleichung für b geht über in:

$$-y + a \sin(\psi - \varphi) \sin \varphi = b$$

Drücken wir einstweilen x und y in Polarcoordinaten aus und setzen OF $= r$, also:

$$x = r \sin \varphi$$
$$y = r \cos \varphi$$

so erhalten wir anstatt der letzten Gleichung für b, indem wir $\sin(\psi - \varphi)$ in die einzelnen Funktionen auflösen und die Werthe für $\sin \varphi$ und $\cos \varphi$ hineinsetzen:

$$-y + a \sin \psi \frac{xy}{r^2} - a \cos \psi \frac{x^2}{r^2} = b$$

oder da $r^2 = x^2 + y^2$

II. $$(x^2 + y^2)(b + y) = a \sin \psi \, xy - a \cos \psi \, x^2$$

Wird ferner auf der Linie des gleichen Lichtausganges der Punkt A als ein Eckpunkt der unteren Spaltöffnung und der durch O gehenden Wand gehörig aufgefasst, so entsteht auch eine Interferenz bei zwei Parallelstrahlen, die von der Lichtlinie ihre Entstehung haben und über die Punkte A und C gehen. Durch den Anfangspunkt A ziehe man die Ordinaten-Axe AY' || OY und rechne wie im ersten Falle den Winkel Y'AC $= \psi,$, der durch die Linien AC $= c$ und AY' gebildet wird. Wenn nun der eine der Strahlen NC von dem andern durch A parallel gezogenen um das Stück MN absteht, der veränderliche Winkel Y'AM wieder φ heisst, so gilt für die Verzögerung AM der I. analoge Ausdruck:

III. $$AM = c \sin(\psi, - \varphi) \operatorname{tg} \varphi$$

und werden für die Coordinaten des Punktes M

$$AP = x = r \sin \varphi$$
$$MP = y = r \cos \varphi$$

gesetzt, so geht die aus dem Dreieck ACN zu entnehmende Relation

$$\frac{r \cos \varphi}{\sin \varphi} = c \sin(\psi, - \varphi)$$

mit Substitution von x und y über in die Gleichung:

IV. $$(x^2 + y^2) \, y = c \sin \psi, \, xy - c \cos \psi, \, x^2$$

Somit ist diese zweite Aufgabe nur als specieller Fall der ersteren zu nehmen, worin b = o und a = c verwandelt werden.

Legt man das rechtwinklige Coordinatensystem mit Beibehaltung des Anfangspunktes O so, dass die Abscissen-Axe in den eigentlichen Spalt fällt und die Axen die Bezeichnung $O\eta$ und $O\xi$ in derselben Figur 1 erhalten, dann mögen der constante Winkel ηOX mit ψ', der veränderliche ηOF wieder mit φ, und die Verlängerung OR der Ordinaten-Axe mit b' benannt werden. Die Coordinaten des Punktes F sind FQ und QO. Die erste schneidet die frühere OX-Axe in T und wenn sie über F hinaus verlängert wird, die Lichtlinie in S; es werden daher an diesen Punkten die Winkel QTO und FSD einander gleich, und zwar ψ'. Ferner ergeben sich folgende Werthe:

$$\begin{aligned} \angle\ \text{FED} &= 180^0 + \psi' - \varphi \\ \angle\ \text{SFD} &= 270^0 - \varphi \\ \text{FD} &= -\,a\cos\varphi \\ \text{FS} &= \frac{a\cos\varphi\cos(\psi'-\varphi)}{\sin\psi'} \end{aligned}$$

Die Verzögerung in F erhält den Ausdruck:

$$\text{FE} = -\frac{a\cos\varphi}{\operatorname{tg}(\psi'-\varphi)} \qquad \text{V.}$$

Da FQ = QT + ST — FS ist, so wird durch Substitution ihrer Werthe:

$$-\eta = -\frac{\xi}{\operatorname{tg}\psi'} + b' - \frac{a\cos\varphi\cos(\psi'-\varphi)}{\sin\psi'}$$

Lösst man $\cos(\psi'-\varphi)$ auf und setzt die Relationen der Polarcoordinaten ein, so geht diese Gleichung über in:

$$-\eta = -\frac{\xi}{\operatorname{tg}\psi'} + b' - \frac{a\cos\psi'}{\sin\psi'}\,\frac{\eta^2}{r^2} - \frac{a\,\xi\,\eta}{r^2}$$

woraus folgt:

$$(\xi^2+\eta^2)\,(b'\sin\psi' + \eta\sin\psi' - \xi\cos\psi') = a\cos\psi'\,\eta^2 + a\sin\psi'\,\xi\eta \qquad \text{VI.}$$

ein Resultat, das auch durch Transformation der Coordinaten in Gleichung I vermittelst der Ausdrücke:

$$\begin{aligned} x &= \xi\sin\psi - \eta\cos\psi \\ y &= \xi\cos\psi + \eta\sin\psi \end{aligned}$$

und der Bedingungen

$$\begin{aligned} \psi - 2\,(\psi - 90^0) &= \psi' \quad \text{oder} \\ \psi &= 180 - \psi' \\ \text{und}\quad b &= b'\sin\psi' \end{aligned}$$

abgeleitet werden kann.

Wie man aus den Gleichungen II und VI für den gesuchten Ort sieht, ist die Curve eine Linie dritten Grades.

Wird der Spalt OC mit der Linie gleichen Lichtausganges AB parallel gewählt, so ist der Winkel ψ in der ersten Darstellung oder ψ' in der anderen gleich einem Rechten zu setzen, wodurch die Ausdrücke für die Verzögerung I und V übergehen in:

$$FE = -a \sin \varphi$$

und die Curvengleichungen II und VI in:

VII. $$(x^2 + y^2)(b + y) = a x y$$

Wenn endlich $b = o$ angenommen wird, geht die Gleichung VII in die Gleichung eines Kreises über, nämlich in:

$$x^2 + y^2 = ax$$

Auf Tafel II und III sind einige Interferenz-Curven abgebildet, wie sie bei Annahme gewisser Spaltgrössen und Richtungen mit Bezug auf die Linie gleicher Lichtphase — und zwar in den theoretisch hervorgehobenen beiden Fällen — mittelst der Ursprungskreise, welche die Spaltöffnung zum Durchmesser haben, construirt werden können.

In Fig. 1 auf Taf. II*) stellt die Linie BC den eigentlichen Spalt = a vor und die im Abstande BE = b gezogene Parallele AG die Linie gleicher Lichtphase. Der Punkt A der letzteren bezeichne den äussersten Punkt der BC gegenübergelegenen anderen Spaltöffnung, so dass BA die innere Wandung der einen Spalthälfte bildet, dann finden auf dieser Seite Interferenzen zwischen B und C innerhalb der Grenzen BE || CG und BA || CP und im zweiten Falle zwischen A und C, wo AC = c angenommen wird, innerhalb der Grenzen AC || AC und BA || CP statt. Da die eine Grenze in beiden Fällen dieselbe ist, so wird der äusserste Punkt D, der durch das in P auf CP errichtete Loth entstanden ist, jeder der sonst verschiedenen Curven angehören. Anstatt diese Lothe für je zwei Parallele zu construiren, zeichnet man über BC als Durchmesser einen Kreis, und macht der jedesmal durch B gehenden Sehne BF das auf ihrer Verlängerung durch die Linie gleicher Lichtphase abgeschnittene Stück AD gleich. Es entsteht auf diese Weise das Curvenstück ED, welchem sich durch Interferenzen zwischen den Punkten A und C das Curvenstück DA (auf der Schleife) als Fortsetzung anschliesst. Construirt man alle Curvenpunkte unter Zugrundelegung einer nach beiden Seiten von E unbeschränkten Linie gleicher Lichtphase, so erhält man im ersten Falle auf Taf. II Fig. 2 die vollständige Curve x^1x^1, von welcher vorhin nur das Stück ED dargestellt war, und ist die Lichtphasenlinie nicht parallel BC, sondern etwa in der Neigung JK gegeben, so gelangt man zur einfachen Construction der Curve dadurch, dass man durch den Punkt E eine Parallele EG zu JK zieht und nun auf der Verlängerung der jedesmaligen Sehne BF das von der Parallele EG begrenzte Stück GH = BF macht. Das Dreieck GHJ ist nämlich congruent dem Dreieck BFC. Die dadurch entstehende Curve hat den in x^1,x^1, dargestellten Verlauf.

*) Um Uebereinstimmung mit der üblichen Lage der Coordinaten-Axen zu haben, denke man sich die drei Figuren der Tafel II um einen rechten Winkel nach rechts gedreht.

Zur Construction der vollständigen Curve x^2x^2 (Fig. 1) des zweiten Falles hat man, wenn der Kreis über AC als Durchmesser gezeichnet wird, allemal AH dem Stücke KL zwischen dem Kreise und der Lichtphasenlinie auf der Parallele durch A gleichzumachen. Geht die Lichtphasenlinie nicht durch den Endpunkt A, sondern ihr parallel durch einen andern Punkt N, welches also den Fall der Interferenzen über eine Kante im Innern der Wandungen, und übrigens nichts neues als die Curve x^1,x^1, unter Voraussetzung, dass AC (Fig. 1) BC (Fig. 2) geworden ist, vorstellt, so ergiebt der jedesmalige Abschnitt NO = KL auf derselben durch A zu KL gelegten Parallele einen Curvenpunkt der Curve x^2,x^2,. Wird endlich AM = AC (Fig. 1) senkrecht zur Lichtphasenlinie gestellt, so sind die betreffenden Curven für dieselben beiden Lichtphasenlinien durch die beiden zu AM symmetrisch gelegenen punktirten krummen Linien x^3x^3 und x^3,x^3, angegeben.

Suchen wir, unter welchem Winkel φ = AJC für die Curve x^2x^2 (Fig. 1) der Werth der Verzögerung AH ein Maximum wird, so haben wir, da $\angle$ ACK = $\psi - \varphi$, wo $\angle$ ψ = MAC ist:

$$AK = 2\,c \sin(\psi - \varphi) \quad \text{und da auch}$$

$$\angle\ KAL = \varphi$$

$$KL = 2\,c \sin(\psi - \varphi) \operatorname{tg} \varphi = AH,$$

also denselben Ausdruck, wie in der oben zu der Formel I gegebenen Ableitung. Differentiiren wir diesen Werth und setzen den Differentialquotienten = o, so erhalten wir:

$$\operatorname{tg}(\psi - \varphi) = \frac{\sin 2\varphi}{2}$$

woraus für einen gegebenen Winkel ψ der bezügliche Winkel φ für das Maximum gefolgert werden kann.

Auf Taf. III sind die Interferenz-Curven unter Annahme der gleichen Spaltöffnung wie BC auf Taf. II Fig. 1 u. 2, aber mit Bezug auf verschieden dicke Wände oder auf abnehmende Abstände der zu BC parallel laufenden Linie gleicher Lichtphase construirt. Es finden sich hier Darstellungen nach den der Figur beigeschriebenen Verhältnissen des Spaltes zum Abstande der Lichtlinie:

1 : 20
1 : 4
1 : 3
1 : 2
1 : 1
1 : $^1/_2$ und
1 : einem noch kleineren Werthe als $^1/_2$,

welcher die Schleifenbildung veranlasst. Bei dem vorangehenden Verhältniss 1 : $^1/_2$ ist die Grenze erreicht, wofür die Curve unter dem Neigungswinkel von 45° zugespitzt gerade den Spaltendpunkt trifft. Der Winkel φ ist nämlich abhängig von der Bedingung:

$$b = a \sin\varphi \cos\varphi$$

Wird nun $b = \frac{a}{2}$, so folgt:

$$1 = 2 \sin\varphi \cos\varphi$$

oder $$\angle\, \varphi = 45^0$$

Ausserdem kann bei beliebiger Aenderung des Winkels φ die Verzögerung nicht über den Spaltendpunkt hinausgehen; denn wegen der Construction AD = BF (Fig. 2 Taf. II) in diesem Falle ist F die Spitze des gleichschenkligen, rechtwinkligen Dreiecks im erzeugenden Kreise und somit der höchste Punkt. Wird die Dicke des Spaltes b = o genommen, so geht die Curve in den erzeugenden Kreis selbst über.

Die dargestellte Curve mit der Schleife zeigt eine ähnliche Gestalt, wie die auf Taf. II Fig. 31 im Werke von Magnus „Sammlung von Aufgaben und Lehrsätzen aus der analytischen Geometrie, Berlin 1833" dargestellte, welche einer auf pag. 265 u. ff. abgehandelten Aufgabe entspricht: Es sind drei Punkte gegeben. Man soll den Ort des Punktes finden, welcher so liegt, dass die Geraden, welche von diesem Punkte nach dem gegebenen Punkte gezogen werden, gleiche Winkel bilden. Als Gleichung des gesuchten Ortes wird in dem genannten Werke angeführt:

$$(ay - bx)\,(y^2 + x^2 + 2\,xy\cos\alpha) - ab\,(y^2 - x^2) = o$$

worin die beiden Verbindungslinien zwischen den drei Punkten a und b zu Coordinatenaxen mit dem Zwischenwinkel α und die Coordinaten des gesuchten Punktes x || a, y || b bezeichnet sind.

Es fragt sich, ob eine Verwandtschaft zwischen den beiden verschieden lautenden Aufgaben vorhanden ist, und wenn eine, welche? Da die Coordinaten-Systeme nicht dieselben sind, bringen wir die obige Gleichung durch Substitution der Werthe:

$$x = \frac{\sin(\alpha - \beta)}{\sin\alpha}\, x' - \frac{\cos(\alpha - \beta)}{\sin\alpha}\, y'$$

$$y = \frac{\sin\beta}{\sin\alpha}\, x' + \frac{\cos\beta}{\sin\alpha}\, y'$$

auf die Form rechtwinkliger Coordinaten, wofür der Anfangspunkt derselbe ist, nämlich der Punkt, worin die Linien a und b zusammenkommen, und β den Winkel bedeutet, welcher durch die Coordinate x' mit a zu Stande kommt.

Um nun die Coefficienten gleich hoher Potenzen von x und y der oben aufgestellten allgemeinen Gleichung I und der zu transformirenden vergleichen zu können, setzen wir statt der in jener vorkommenden Grössen a und b zur Unterscheidung von den in der letzteren gebrauchten die grossen Buchstaben A und B und lassen nach der Transformation die Indices von x und y bei Seite. Der Nenner $\sin\alpha^2$ geht in der transformirten auf Null gebrachten Gleichung fort. Die entsprechende Gleichung I wird

$$y^3 + x^2\,(B + A\cos\psi) + x^2 y + By^2 - A\sin\psi\, xy = 0$$

Der Coefficient von x^3 muss Null werden, daher ist:

$$\frac{1}{\sin\alpha}\left(a\sin(\alpha-\beta)^2\sin\beta + a\sin\beta^3 + 2a\cos\alpha\sin(\alpha-\beta)\sin\beta^2\right)$$

$$-\frac{1}{\sin\alpha}\left(b\sin(\alpha-\beta)^3 + b\sin(\alpha-\beta)\sin\beta^2 + 2\beta\cos\alpha\sin(\alpha-\beta)^2\sin\beta\right) = 0$$

oder

$$a\sin\beta\left(\sin(\alpha-\beta)^2 + \sin\beta^2 + 2\cos\alpha\sin\beta\sin(\alpha-\beta)\right)$$
$$-b\sin(\alpha-\beta)\left(\sin(\alpha-\beta)^2 + \sin\beta^2 + 2\cos\alpha\sin\beta\sin(\alpha-\beta)\right) = 0$$

Hieraus folgt:

$$a\sin\beta = b\sin(\alpha-\beta) \qquad 1)$$

Der Vergleich der Coefficienten von y^3 ergiebt:

$$\frac{1}{\sin\alpha}\left(a\cos\beta\cos(\alpha-\beta)^2 + a\cos\beta^3 - 2a\cos\alpha\cos(\alpha-\beta)\cos\beta^2\right)$$

$$+\frac{1}{\sin\alpha}\left(b\cos(\alpha-\beta)^3 + b\cos(\alpha-\beta)\cos\beta^2 - 2b\cos\alpha\cos(\alpha-\beta)^2\cos\beta\right) = 1$$

oder:

$$\frac{a\cos\beta + b\cos(\alpha-\beta)}{\sin\alpha}\left(\cos(\alpha-\beta)^2 + \cos\beta^2 - 2\cos\alpha\cos(\alpha-\beta)\cos\beta\right) = 1$$

Der Factor:

$$\frac{a\cos\beta + b\cos(\alpha-\beta)}{\sin\alpha}$$

lässt sich durch Verwendung der Bedingung 1) umformen in:

$$\frac{a\left(\sin(\alpha-\beta)\cos\beta + \cos(\alpha-\beta)\sin\beta\right)}{\sin\alpha\sin(\alpha-\beta)} = \frac{a}{\sin(\alpha-\beta)}$$

Daher wird

$$\frac{a}{\sin(\alpha-\beta)}\left(\cos(\alpha-\beta)^2 + \cos\beta^2 - 2\cos\alpha\cos(\alpha-\beta)\cos\beta\right) = 1 \qquad 2)$$

Aus der Gleichstellung der Coefficienten von x^2y entsteht die Gleichung:

$$\frac{2}{\sin\alpha}\left(a\sin\beta - b\sin(\alpha-\beta)\right)\left(\sin\beta\cos\beta - \sin(\alpha-\beta)\cos(\alpha-\beta) - \cos\alpha\cos(\alpha-\beta)\sin\beta + \cos\alpha\sin(\alpha-\beta)\cos\beta\right)$$
$$+\frac{1}{\sin\alpha}\left(a\cos\beta + b\cos(\alpha-\beta)\right)\left(\sin(\alpha-\beta)^2 + \sin\beta^2 + 2\cos\alpha\sin(\alpha-\beta)\sin\beta\right) = 1$$

Durch Zuhülfenahme der Bedingung 1) verschwindet der erste Theil und der zweite geht über in:

$$\frac{a}{\sin(\alpha-\beta)}\left(\sin(\alpha-\beta)^2 + \sin\beta^2 + 2\cos\alpha\sin(\alpha-\beta)\sin\beta\right) = 1 \qquad 3)$$

Die Summation der Relationen 2) und 3) ergiebt die einfache Bedingung:

$$\frac{a\sin\alpha^2}{\sin(\alpha-\beta)} = 1 \qquad 4)$$

während ihre Differenz eine identische Gleichung liefert.

Aus der Vergleichung der Coefficienten von xy^2 folgt:

$$\frac{1}{\sin\alpha}\left(a\sin\beta - b\sin(\alpha-\beta)\right)\left(\cos(\alpha-\beta)^2 + \cos\beta^2 - 2\cos\alpha\cos(\alpha-\beta)\cos\beta\right) = 0$$

und wegen Bedingung 1) hieraus identisch $0 = 0$

Endlich findet man aus der Gleichstellung der drei Coefficienten von xy, x^2 und y^2 die drei Bedingungen:

5) $$2ab\left(\sin\beta\cos\beta + \sin(\alpha-\beta)\cos(\alpha-\beta)\right) = A\sin\psi$$

6) $$ab\left(\sin(\alpha-\beta)^2 - \sin\beta^2\right) = B + A\cos\psi$$

7) $$ab\left(\cos(\alpha-\beta)^2 - \cos\beta^2\right) = B$$

Wenn man von der Gleichung 6) die Gleichung 7) abzieht und durch das Resultat die Gleichung 5) dividirt, erhält man:

$$\operatorname{tg}\psi = \frac{2\sin\beta\cos\beta + 2\sin(\alpha-\beta)\cos(\alpha-\beta)}{\cos\beta^2 - \sin\beta^2 - \left(\cos(\alpha-\beta)^2 - \sin(\alpha-\beta)^2\right)}$$

$$= \frac{\sin 2\beta + \sin 2(\alpha-\beta)}{\cos 2\beta - \cos 2(\alpha-\beta)}$$

$$= \frac{2\sin\alpha\cos(2\beta-\alpha)}{2\sin\alpha\sin(\alpha-2\beta)}$$

oder:

8) $$\operatorname{tg}\psi = \operatorname{cotg}(\alpha - 2\beta)$$

Durch Verwendung dieser Relation lassen sich die Grössen A und B als Functionen von a, b, α, β darstellen. Nehmen wir die Bedingungen 1) und 4) hinzu, so wird das Endresultat dieser Untersuchung die Aufstellung folgender Gleichungen sein:

9) $$b = \frac{\sin\beta}{\sin\alpha^2}$$

10) $$a = \frac{\sin(\alpha-\beta)}{\sin\alpha^2}$$

11) $$B = ab\sin\alpha\sin(2\beta-\alpha)$$

12) $$A = 2ab\sin\alpha$$

13) $$\psi = 90^0 + 2\beta - \alpha$$

Hieraus folgt, dass dieselbe Curve für beide Aufgaben unter gewissen Bedingungen gewonnen werden kann. Sind von den drei Grössen der einen Aufgabe a, b und α zwei z. B. die beiden letzten gegeben, so lassen sich aus den Gleichungen 9) und 10) die zugehörigen a und β ermitteln, welche durch Gleichung 11) 12) und 13) zur Auffindung der bezüglichen Grössen der anderen Aufgabe A, B und ψ und damit zur Construction der gleichen Curve führen. Setzen wir zur Bestimmung des Ortes des Scheitelpunktes der gleichen Winkel die eine Seite $b = 1$ und den zwischen den beiden Seiten gelegenen Winkel $\alpha = 108^0$ beispielsweise fest, so ergiebt die Berechnung nach den aufgestellten Formeln:

$$\beta = 64^0\ 46'$$
$$\alpha - \beta = 43^0\ 14'$$
$$a = 0.7573$$
$$2\beta - \alpha = 21^0\ 32'$$
$$B = 0.2644$$
$$A = 1.4405$$
$$\psi = 111^0\ 32'.$$

Mit diesen Werthen ist die für beide Aufgaben gleiche Curve auf Taf. II Fig. 3 construirt. OX und OY sind die rechtwinkligen Coordinaten. Auf der Verlängerung der Y-Axe ist OE = B aufgetragen und durch E die Parallele zur X-Axe gezogen. OA = A bildet mit der Y-Axe den gegebenen Winkel $YOA = \psi = 90 + 2\beta - \alpha$. Was die correspondirende Aufgabe betrifft, so ist OB = a unter dem Winkel $XOB = \beta$, OD = b unter dem Winkel $BOD = \alpha$ construirt. Während die Curve in ihren beiden Extremitäten asymptotisch zur X-Axe sich verhält, geht ihr mittlerer Zug auf dem Wege OCBEOD, und zwar beiden Aufgaben entsprechend.

Einiger Eigenschaften, welche die Folge der Construction sind, mag noch Erwähnung geschehen. Bei einer Curve, wie die vorliegende, sind zunächst die von den Endpunkten der Linien a und b von B und D (Fig. 3) auf die X-Axe gefällten Lothe gleich gross. Dies folgt einfach aus der Bedingung 1). Da:

$$\angle\ YOB = 90^0 + \beta$$
$$\angle\ YOA = 90^0 + 2\beta - \alpha$$

so ist der Unterschied beider $\angle$ $AOB = \alpha - \beta$ und also auch so gross, wie der Winkel DOX.

Durch den Schnittpunkt der Curve und der durch E zur X-Axe gelegten Parallele geht ferner auch die Linie OA und wird halbirt. Als Beweis dient folgender Schluss. Der Punkt C als Schnitt der Linie OA und der durch E zu X gelegten Parallele aufgefasst, entspricht der Bedingung:

$$\frac{OE}{OC} = \sin(2\beta - \alpha), \quad \text{also:}$$

$$OC = \frac{B}{\sin(2\beta - \alpha)}$$

Wird statt B der Werth aus Bedingung 11) gesetzt, so folgt:

$$OC = ab \sin\alpha$$

daher nach der Bedingung 12) die Hälfte von OA.

Wenn man aber bedenkt, dass der Punkt C, als Schnitt der Parallele durch E und der Curve gedeutet, der Bedingung der Ordinate $y = -B$ entspricht und dieser Werth auch der oben aufgestellten Gleichung I genügen muss, so folgt durch Einsatz dieses Werthes in die Gleichung I:

$$0 = -A \sin\psi \, xB - A \cos\psi \, x^2$$
$$x = B \operatorname{tg}\psi$$

d. h. OE bildet mit diesem OC auch denselben Winkel, wie vorhin, $2\beta - \alpha$ und demnach fallen die Linien OC in eine zusammen.

Endlich lässt sich zeigen, dass die vier Punkte O, A, B, D in der Peripherie eines Kreises liegen. Da hier die Eigenschaft des Kreisviereckes, dass die Summe zweier gegenüberstehender Winkel zwei Rechte beträgt, in Betracht kommt, so bezeichnen wir:

$$OD = b = 1$$
$$OB = a = \frac{\sin(\alpha - \beta)}{\sin \alpha^2}$$

die durch die Diagonale:

$$OA = \frac{2 \sin(\alpha - \beta)}{\sin \alpha}$$

an dem Punkte O gesonderten Winkel:

$$DOA = \beta \quad \text{und}$$
$$AOB = \alpha - \beta$$

und die der Diagonale gegenüberstehenden Winkel:

$$OBA = \gamma$$
$$ODA = \delta$$

und erhalten die Gleichungen:

$$\operatorname{tg} \gamma = \frac{2 \sin \alpha \sin(\alpha - \beta)}{1 - 2 \sin \alpha \cos(\alpha - \beta)}$$

$$\operatorname{tg} \delta = \frac{\frac{2 \sin(\alpha - \beta) \sin \beta}{\sin \alpha}}{1 - 2 \frac{\sin(\alpha - \beta) \cos \beta}{\sin \alpha}}$$

Wird nun nach der Formel:

$$\operatorname{tg}(\gamma + \delta) = \frac{\operatorname{tg} \gamma + \operatorname{tg} \delta}{1 - \operatorname{tg} \gamma \operatorname{tg} \delta}$$

aus den beiden oberen Gleichungen der Werth für $\operatorname{tg}(\gamma + \delta)$ gebildet, so ergiebt sich:

$$\operatorname{tg}(\gamma+\delta) = \frac{2 \sin\alpha \sin(\alpha-\beta)\left(1 - 2\frac{\sin(\alpha-\beta)\cos\beta}{\sin\alpha}\right) + 2\frac{\sin(\alpha-\beta)\sin\beta}{\sin\alpha}\left(1 - 2\sin\alpha\cos(\alpha-\beta)\right)}{\left(1 - 2\sin\alpha\cos(\alpha-\beta)\right)\left(1 - 2\frac{\sin(\alpha-\beta)\cos\beta}{\sin\alpha}\right) - 4\sin\beta\sin(\alpha-\beta)^2}$$

Der Zähler des Bruches lässt sich umformen in:

$$4 \sin\alpha \sin(\alpha - \beta) - 4 \sin(\alpha - \beta)\left(\sin(\alpha - \beta)\cos\beta + \cos(\alpha - \beta)\sin\beta\right)$$

und verschwindet, da der Factor:

$$\sin(\alpha - \beta)\cos\beta + \cos(\alpha - \beta)\sin\beta = \sin\alpha$$

ist, während von dem Nenner sich zeigen lässt, dass er einen von Null verschiedenen und zwar negativen Werth annimmt.

Wird in dem Ausdruck für den Nenner, der transformirt übergeht in:

$$1 - 2\frac{\sin(\alpha - \beta)\cos\beta}{\sin\alpha} - 2\sin\alpha\cos(\alpha - \beta) + 4\sin(\alpha - \beta)\cos\alpha$$

für das dritte Glied die Bedingung 9) mit der Verwandlung von b in 1, also:

$$\sin \alpha = \frac{\sin \beta}{\sin \alpha}$$

hineingesetzt, so vereinigt sich das zweite und dritte Glied zu — 2 und der ganze Ausdruck des Nenners erhält den einfachen Werth:

$$-1 + 4 \sin(\alpha - \beta) \cos \alpha$$

Wenn man $\sin(\alpha - \beta)$ entwickelt und die Relation

$$\sin \beta = \sin \alpha^2$$

hinzunimmt, gewinnt man den Werth:

$$-1 + 4 \sin \alpha \cos \alpha \cos \beta - 4 \sin \alpha^2 \cos \alpha^2$$

Da nun der Ausdruck:

$$-1 + 4 \sin \alpha \cos \alpha - 4 \sin \alpha^2 \cos \alpha^2 = -(1 - 2 \sin \alpha \cos \alpha)^2$$
$$= -(1 - \sin 2\alpha)^2$$

immer negativ bleibt, welchen Werth man auch α geben mag, so wird mehr noch der zuletzt für den Nenner angeführte Werth in dem Falle wo $4 \sin \alpha \cos \alpha$ positiv ist, negativ werden, da in ihm der eine Theil durch den positiven Factor $\cos \beta$ verkleinert ist. Tritt aber der andere Fall ein, demgemäss $4 \sin \alpha \cos \alpha$ negativ sich herausstellt, so sind überhaupt drei negative Ausdrücke zu summiren.

Es folgt somit, dass $\angle \gamma + \delta = 180^0$ ist.

Beiläufig bemerkt ergiebt sich für den Radius des durch die vier Punkte gehenden Kreises nach der Formel:

$$\varrho = \frac{1}{2 \sin \alpha} \sqrt{\left(\frac{\sin(\alpha - \beta)}{\sin \alpha^2}\right)^2 + 1 - 2 \frac{\sin(\alpha - \beta) \cos \alpha}{\sin \alpha^2}}$$

der Zahlenwerth $\varrho = 0{,}7511$.

Ueber die Gegenpunkte dieses Kreisviereckes lässt sich noch folgender Satz aussprechen: „Ist von zwei Parallelstrahlen, welche bei ihrem Durchgange durch die Punkte A und O ihren Ausgang von zwei Punkten auf der durch E gehenden Linie gleicher Lichtphase genommen haben, der eine gegen den anderen bis zu einem gewissen Punkte der Curve verzögert, und werden von diesem Curvenpunkte durch die anderen Punkte B und D Strahlen gezogen, welche die Linie gleicher Lichtphase in zwei anderen Punkten schneiden, so stehen diese zu jenen in harmonischer Proportion". Dies folgt einfach aus der Construction, nach welcher der durch Strahlen von einem Curvenpunkt nach B und D gebildete Winkel durch den Strahl nach O halbirt wird, und dieser zu dem vierten rechtwinklig sich verhält.

Ist in Fig. 2 Taf. I a die schmälere, massgebende Oeffnung des Spaltes und zugleich die Seite der gleichen Lichtverbreitung, von welcher die Strahlen nach der anderen Oeffnungsseite bb ausgehen, so werden die Gangunterschiede dieser Strahlen je nach der Abweichung von der senkrechten Richtung 0 0 0 durch die Linien 01, 02, 03 dargestellt werden, welche der über a als Durchmesser construirte Halbkreis abschneidet. Das Microscop ist auf die Oeffnung a eingestellt. Für die Einstellung auf die Oeffnung bb oder in diesem Sinne noch entfernter von a gelegenen Richtungen werden diese Abschnitte noch gleich gross sein, ihre Vertheilung wird aber anders ausfallen und für die Richtung

bb beispielsweise durch die Curve 0123 über bb graphisch dargestellt. Legt man den Spalt um, so dass bb nach b′b′ kommt, so ist die breitere Oeffnung die Lichtausbreitungslinie, die Verzögerungen werden jetzt durch die Curve über b′b′ wiedergegeben, deren Abschnitte über b′b′ gemessen in denselben Richtungen wie erst gleich gross ausfallen. So wie nun die Anordnung der Farben des Spectrums in umgekehrter Folge von der in der ersten Lage des Spaltes vor sich geht, so werden überhaupt die Farbenbilder sich umkehren, wenn das Mikroscop zu nahe oder zu ferne eingestellt ist. Um den Gang der Spectra zu übersehen, und auch gewisse Ungleichheiten auszuglätten, empfiehlt es sich, was ich oft in meiner Untersuchung gethan habe, das Microscop absichtlich aus der Fixirung des Brennpunktes herauszubringen, wenngleich andererseits die Intensität geschwächt wird.

Dasselbe Verhältniss findet auch statt, wenn in Fig. 3 auf Taf. I innerhalb des Spaltes, dessen parallele Flächen in aa und bb sich befinden, an den äussersten Enden einer schrägen Linie, die von aa und cc begrenzt wird, Strahlen zur Interferenz kommen. Verbreitet sich das Licht von bb aus in Richtungen, die von der senkrechten Lage 000 abweichen, so werden die ursprünglichen Verzögerungen durch die mit aufrecht geschriebenen Zahlen 1, 2, 3 bezeichneten Abschnitte der Curve unmittelbar über bb dargestellt, welche weiter nach oben in die gleichbezeichneten Abschnitte der Schleife über cc, und dann in die Abschnitte desjenigen Kreises über aa verlaufen, der jene schräge Linie zum Durchmesser hat. Kehrt man den Spalt um, so ist aa die Licht erzeugende Linie und die durch die umgekehrt geschriebenen Zahlen bezeichnete Schleife bildet die Darstellung der Verzögerungen, die mit Bezug auf cc in die Kreisabschnitte und mit Bezug auf bb in die Abschnitte einer anders als erst gestreckten Curve sich verwandeln. Kreis- und Curven-Abschnitte sind ebenfalls mit umgekehrten Zahlen versehen. Alle entsprechenden Abschnitte haben unter einander in beiden Lagen des Apparates gleiche Grösse. Ueber die Anordnung der Farben und ihre Umkehrung gilt dasselbe, wie im ersten Falle.

Anders aber machen sich die Verhältnisse, wenn die Oeffnungsflächen nicht parallel sind. Der Blick auf Fig. 4, Taf. I, worin OC und AB die Oeffnungen des Spaltes darstellen, und nach drei Weisen Interferenzen vorkommen, ist genügend, um die Ungleichheit der Verzögerungen zu erkennen, die durch die in beiden Lagen construirten Lothe von den Parallelen abgeschnitten werden.

Die Untersuchung unseres Spaltes hinsichts der Neigung und Breite der Facetten beider Hälften führte zu einem Resultate, das durch Darstellung des Durchschnittes, wenn der Spalt geschlossen ist, in Fig. 2 auf Taf. IV, und zwar im Verhältniss von 1000 : 1 wiedergegeben ist. Die betreffenden Winkel sind den Seitenflächen beigefügt, diese in Millimeter ausgedrückt. Es soll für die Folge der Kürze wegen die Millimeterbezeichnung ausgelassen werden. Die linke Seite ist die Schieberseite, durch die Schraube zu bewegen, während die rechte festsitzt. Obwohl ein Goniometer behufs Winkelmessung mir nicht zur Hand war, glaube ich doch durch Beobachtung der Spiegelbilder einer Kerze

der Kenntniss der betreffenden Winkel sehr nahe gekommen zu sein. Die Breite der losen Spaltwand OA ergab sich = 0.1290, für die feste OB erhielt ich 0.0897, durch microscopische Messung. Eine genauere microscopische Bestimmung der Breiten der einzelnen drei Facetten der linken Seite war unmöglich, da dieselben unter zu flachen Winkeln zusammenstossen und nicht deutlich genug sich abheben. Die beigesetzten Zahlen sind daher nur Schätzungen, deren Richtigkeit durch die ferneren Beobachtungen bestätigt wird. Ein helles Hauptbild erschien auf der am meisten geneigten Wand, während zwei schwächere gleiche Bilder von den anderen Facetten gewonnen wurden; ich nehme die Breiten in den einfachsten Grössenverhältnissen an, nämlich gleich der Hälfte der ganzen Wand, also 0.0645 und für die anderen beiden gleich der Hälfte dieser = 0.0322. Uebrigens gelten alle diese Zahlen als Mittelwerthe, da der Schliff der Flächen auf dem ganzen Spalte entlang wohl nicht als ganz genau parallel anzunehmen ist. Die Spaltlänge betrug überhaupt $11\frac{1}{2}$ mm, während davon nur 2 mm im Diaphragma zur Geltung kommen. In der durch O gelegten punktirten horizontalen Linie hat man sich die Messung der Oeffnung zu denken; eigentlich hätte über der horizontalen Linie zu beiden Seiten eine Abschrägung von etwa 30° der Zeichnung zugefügt werden müssen, um den vollständigeren Durchschnitt zu erhalten, aber diese Neigungen können für unsere Beobachtungen ausser Acht gelassen werden.

Die Messung der eigentlichen Spaltöffnung ist auf dreifache Weise versucht worden; erstens dadurch, dass die Abweichung feiner Theile des Glasmicrometers, das auf der einen Spaltöffnung befestigt ist, von der Theilung eines anderen unmittelbar neben jenem auf der andern Hälfte angebrachten durch das Microscop bestimmt wird; zweitens, indem an einem äusserst feinen Spinnefaden, der dicht über den Spalthälften in einer nur wenig zur Spaltlinie geneigten Richtung befestigt ist, die zwischen der Spaltöffnung enthaltene transversale Länge desselben gemessen wird, welche im vergrössernden Sinne die bezügliche Oeffnung repräsentirt. Das dritte Verfahren, welches der directen Messung der Revolution der den beweglichen Spalt treibenden Schraube gilt, ist das einfachste und hat sich vollständig genügend bewährt. Die in der Folge mitgetheilten Zahlen sind Ergebnisse dieser Art. Allerdings erhielt ich im Anfange meiner Beobachtungen Werthe, die darauf hinwiesen, dass der vom Verschluss der Oeffnung ausgehende Schraubendrehungsbetrag wegen Unrichtigkeit im Parallelismus der Schieber in grösserem Masse beansprucht wurde, als es die Oeffnung erforderte. Es trat gewissermassen eine Verschleppung ein, die aber wegen ihrer am Microscop erkannten Continuirlichkeit für die Beurtheilung der Lichtphasen in den engsten Verhältnissen der Oeffnung geradezu wichtig wurde. Dieser Unregelmässigkeit wegen suchte ich eben auf andere Weise von der Schraube mich unabhängig zu machen. Nachdem ich aber an dem Apparate durch Abschliff der Schlitten Aenderungen vorgenommen hatte, stellte sich ein etwa um die Hälfte kleinerer Werth heraus, den ich nicht anders als correct bezeichnen kann. Eine ausserordentlich geringe Abweichung vom Parallelen

der Spaltschneiden behielt ich übrigens absichtlich bei, zählte aber bei Verschluss den Nullpunkt von derjenigen Berührungsstelle aus, wo am wenigsten Licht mehr durchkommt, und beobachtete auch in dieser Richtung die Vorgänge der Farbenspectren.

Messungen in jenen drei Arten, wie Fig. 4 Taf. I sie bezeichnen kann, sind zu verschiedenen Zeiten und oft gemacht worden; die folgenden Angaben gelten als Mittelwerthe.

Wenn dem Microscopspiegel die Stellung gegeben wird, dass er längs der linken Wand von 6° Neigung die Sonnenstrahlen durchschickt, erhielt ich für dreimalige Wiederholung der gelben Farbe die Oeffnung des Spaltes

0.00192

Dieselbe Beobachtung an der rechten Seite für 9° 30′ Neigung lieferte den Oeffnungswerth 0.00336

Endlich wurde für senkrecht auf den Spalt fallende Strahlen der entsprechende Werth von 0.00432

erlangt.

Man vergleiche dazu die Durchschnittsfigur Fig. 2 auf Taf. IV; die Strahlen kamen von unten durch die grössere Oeffnung nach dem eigentlichen Spalt. Mehr als drei Wiederholungen liessen sich wegen Verwischung und Schwächerwerden der Farben nicht machen. Auch ist noch zu bemerken, dass diese Messungen wie die folgenden in zwei verschiedenen Stellungen des Spaltes zum Microscopspiegel und damit zur Sonne gewonnen sind, so dass entweder der Spalt in dem Azimut der Sonne oder darauf senkrecht stand. Je näher man dem Schlusse der Spaltöffnung kommt, desto geringer wird die Anzahl der Farbennuancen, die man gleichzeitig im Gesichtsfeld überblickt, daher man häufig zur Orientirung die Drehung des Spiegels zu Hülfe ziehen muss. Auf diese Weise kann das Zunehmen der Interferenz von dem äussersten AC (Fig. 4 Taf. I), wo die parallelen Strahlen in eine Linie zusammenfallen bis zu dem Moment, wo durch die volle Oeffnung Parallelstrahlen mit AO durchgehen, verfolgt werden; dann kommt der Durchgang durch die volle Oeffnung in immer geraderer Richtung, von dieser weiter nach rechts wieder der schrägere Gang, welcher mit der Richtung BO das Aufhören der Interferenzerscheinung beschliesst. In dem Falle, wo das volle senkrechte Licht benutzt wird, sind die bezüglichen Messungen der speciellen Farbenreihe durch die folgende Tabelle wiedergegeben, worin die Wahl der Bezeichnung der Farbe nur einen ungefähren Anhalt an die Skala beanspruchen soll. Die Polarisations-Ebene des zu besserer Präcision der Erscheinung beitragenden Nicol'schen Prismas war senkrecht zum Spalt gestellt.

0.00000	
28	violett
56	blau
84	bläulich
0.00112	weissgelb
14	goldgelb
19	carmosin
23	blau
25	grün
29	gelblich grün
34	carmosin
38	blau
40	grünlich
0.00432	gelblich.

Die Zahlen für die einzelnen Erscheinungen des zuerst angeführten, äussersten Spectrums sind abgerundet und können auf vollständige Richtigkeit nicht Anspruch machen, einmal wegen ihrer ausserordentlichen Kleinheit, andererseits aber deshalb, weil über die Grenzen der Farben ein Zweifel obwalten kann. Nur geringe Vergrösserung wurde bei der microscopischen Untersuchung angewendet. Von ausserordentlichem Vortheil war die Einschaltung eines Rohres zwischen Objectiv und Spalt zum Abhalten fremden Lichtes.

Was nun die Uebereinstimmung zunächst der seitlichen Farbenspectra mit der Theorie betrifft, so gilt es nach Fig. 2 Taf. IV die Richtung der lichterzeugenden Linie AB zu berücksichtigen. Wenn man die Neigung der Verbindungslinie AO, = 0.1290 gemessen, mit der Verticalen zu 16° annimmt, so findet man durch Rechnung, dass das von A auf die durch O gehende Spaltebene gefällte Loth 0.1240 und der von O zum Fusspunkt dieses Lothes reichende Abschnitt 0,0356 zu Werthen haben. Die entsprechenden beiden Linien für den andern Punkt B sind:

$$0.0888$$
$$0.0148$$

Mit den berechneten Daten erhält die Tangente des Winkels, welchen die Richtung AB mit der Spaltebene bildet, den Ausdruck:

$$\frac{0.1240 - 0.0888}{0.0356 + 0.0148} = \frac{0.0352}{0.0504} = \text{tg } 34^0\ 56'$$

Zur Verwendung in dem Ausdruck der Verzögerung, Formel V der theoretischen Betrachtung, haben wir der dortigen Vorstellung gemäss den Winkel $\psi' = 90^0 - 34^0\ 56' = 55^0\ 4'$, für die linke Wand von 6° Neigung den betreffenden Winkel $\varphi = 186^0\ 0'$, für die rechte bei 9° 30′ Neigung $\varphi = 170^0\ 30'$ zu setzen und erhalten damit $3\ \lambda$

links $= 0.001656$, rechts $= 0.001576$ oder
$1\ \lambda = 0.000552$ $= 0.000525$,

in letzterem Fall a negativ gedacht: daher beide Male die Verzögerung links.

Das Mittel beider Werthe = 0.000538 ist etwas kleiner, als der üblich für gelbe Strahlen angenommene Betrag von 0.000551. Wenn ich von der Aenderung des Winkels ψ', welche mit der Verschiedenheit der Oeffnung eintritt, absehe — eine Ungenauigkeit, die der Bequemlichkeit der Rechnung wegen in allen weiteren Untersuchungen begangen ist, da die Unterschiede in den Resultaten nicht erheblich, andererseits die Zweifel über die Grenzen der Facetten beträchtlicher sein können — und den Winkel ψ' suche, wie er sich beiden Beobachtungen am besten anpasst, so erhalte ich durch Versuche mit dem Werthe $\psi' = 54^0\ 29'$ die Zahlen 0.000563 und 0.000539 im Mittelwerth am besten der gemachten Annahme von λ entsprechend. Unter der Voraussetzung, dass die Spaltöffnung nicht den Winkel ψ' modificirt, würde der ersthin angenommene Neigungswinkel von 16^0 in $15^0\ 40'$ übergehen.

Für die beobachtete Oeffnung von 0.00192 war die äusserste Facette von 6^0 Neigung als Veranlassung der Erscheinung gedeutet. Sollten auch Strahlen der anderen Neigung von 8^0 dazu beigetragen haben, so hätte man zu bedenken, dass die Oeffnung für diesen Fall aus zwei Stücken zusammengesetzt ist. Mit $3\,\lambda = 0.001653$ und unter Zugrundelegung von $\varphi = 188^0\ 0'$ und $\psi' = 54^0\ 29'$ wird der eine Theil = 0.001758 herausgerechnet, in welchem sich die drei Phasen vollziehen, deren Beginn aber an der Stelle eintritt, wo die Linie ED die Spaltrichtung trifft. Das zukommende zwischen O, als auf der Richtung DO angehörig, zu jener Grenzstelle gelegene Stück beträgt aber

$$0.0322\ \frac{\sin 2^0}{\sin 82^0} = 0.001135$$

Die summirte Oeffnung von 0,00289 würde von unserem Beobachtungswerth von 0.00192 erheblich abweichen. Dass die Verzögerung endlich für die schrägste Fläche AE zu der Beobachtung einer ausserordentlich grossen Oeffnung führen muss, ist aus der Figur zu entnehmen, wenn man sich diese Linie bis zur Spaltebene verlängert denkt.

Bei näherer Betrachtung, wie die beobachtete Oeffnung von 0.00432 für senkrecht auf den Spalt fallende Strahlen zu Stande kommt, findet man, dass in diesem Falle nicht allein die Richtung AB, sondern auch EB als Licht erzeugende Linie zu bedenken sein dürften. Das Verhältniss der in der Figur beigemerkten für letztere Richtung massgebenden zu einander senkrechten Linien in der Verticalen 0.0248, in der anderen Richtung 0.0227 ergiebt sich als Tangente des Winkels von $47^0\ 32'$; der in Rechnung zu ziehende Winkel ψ'' wird daher $137^0\ 32'$

und mit diesem Werthe und mit $\varphi = 180^0$ erhalten wir die Verzögerung Formel V, aus zwei Theilen bestehend durch den Ausdruck:

$$\begin{aligned} 3\,\lambda &= 0.00432\ \left(\frac{1}{\mathrm{tg} - 125^0\ 31} + \frac{1}{\mathrm{tg} - 42^0\ 28'}\right) \\ &= 0.00432\ \left(0.7137 - 1.0926\right) \\ &= -\ 0.001637 \\ 1\,\lambda &= -\ 0.000546 \quad \text{links oder positiv an der rechten Seite} \end{aligned}$$

des Spaltes. Dieses Resultat setzt die Richtigkeit der Voraussetzungen ausser Zweifel.

Der Einfluss der Kante D hat sich dagegen nicht geltend gemacht; sie ist zu flach. Wollte man auf dieselbe und also auf die Linie DB, als Richtung des Lichtausganges, Rücksicht nehmen, so würde das Verhältniss $\frac{0.0568}{0.0182}$ auf die Tangente eines Winkels von $72^0\ 14'$, den diese Richtung mit der Spaltebene bildet, führen und in obige Parenthese käme dann durch $\psi''' = 162^0\ 14'$ noch das Glied — 3.1211 hinzu, was für 3 λ 0.01512, also ein 10mal zu grosses Resultat ergeben würde.

Wenn wir zu den Oeffnungsangaben für die letzten Phasen des Lichtes in der obigen Tabelle nach der Formel V die Interferenzen berechnen, erhalten wir folgende Zusammenstellung:

Oeffnung.	Interferenz.	
0.00000	0.000000	
28	106	violett
56	212	blau
84	318	bläulich
112	424	weissgelb
0.00140	0.000530	goldgelb.

Man sieht die letzt aufgeführte Beobachtung noch in ziemlicher Uebereinstimmung mit der Wellenlänge, von da ab die Farbe abnehmen, und zuletzt wieder bei Interferenz 0.000212 blau, bei 0.000106 violett erscheinen. Dies ist also das Resultat der Beobachtung, während die Polarisationsebene des auffallenden Lichtes senkrecht zur Richtung des Spaltes gestellt war. Steht die Polarisationsebene aber parallel zum Spalt, so merkt man bereits beim Gelben eine Abnahme der Intensität der Farbe, und von da ab eine Stufenfolge, welche in der Farbe ausserordentlich geschwächt und in der Skala immer einen Schritt näher zur Dunkelheit führt, als beim erten Polarisationszustande. Wegen dieser Farbenschwäche sieht man auch ohne Zusatz des polarisirenden Prismas gewissermassen denselben Vorgang, wie im zuerst angeführten Polarisations-Zustande. Da auch durch Umkehrung des Spaltes, wobei der massgebende Spalt horizontal liegt und das volle Licht senkrecht auf denselben fällt, mit Oeffnungsmessungen gleicher Ordnung, wie die Grössen 0.00056 und 0.00028 in der ersten Lage, blaues und dann violettes Licht eintritt, und hiermit die Erscheinung schliesst, während in der zweiten Lage die Interferenzen der Rechnung gemäss verschwinden, so nöthigen diese Beobachtungsdaten zu der Annahme, dass die Erscheinung unabhängig von jener Interferenz, welche die angeführte Farbenskala mit dreimaliger Wiederholung des Gelben hervorruft, durch eine Diffraction veranlasst ist, die im äussersten Stadium der Verengung eintritt, worin die Oeffnung des Spaltes von 0.00028—56 der Länge kürzerer Wellen entspricht, von welchen für violettes Licht als Grösse 0.000397 angenommen wird. Dass Unebenheiten der Spaltschärfen in den äussersten Phasen

von besonders bedeutendem Einfluss sein müssen, ist ja einleuchtend. Auch unser Spalt zeigt neben der regelmässigen, gut übersichtlichen Erscheinung eine Anzahl Farbentöne, welche einer mehr oder weniger grösseren Spaltöffnung entsprechen. Man stelle sich vor, dass die Spaltschärfen in den äussersten Momenten der Verengung, wo diese mit der Grösse der Unebenheiten von gleicher Ordnung ist, nicht auf einander treffen, sondern unmittelbar über einander zu gleiten anfangen und demzufolge zur Bildung von löcherartigen Zuständen Anlass geben, durch welche das Licht gewissermassen gesiebt wird. Da man als relatives Verhältniss der Durchmesser dieser Oeffnungen, senkrecht und parallel zum Spalt, ein solches annehmen muss, welches mit zunehmender Verengung des Spaltes den ersten Durchmesser immer kleiner gegen den anderen werden lässt, so können innerhalb der übrig bleibenden Räume in der Richtung der Länge des Spaltes schliesslich allein noch Wellen ihren Weg zum Auge finden, welche ihren Urprung von der allerletzten Diffraction genommen haben. Die äusserste Grenze kann nur folgende sein. Während kleinere Wellen, wenn die Vibrationsebene parallel dem Spalt ist, ihre Diffractionserscheinung durch Verstärkung zu dem ihnen eigenen Licht also in der violetten Farbe äussern, so muss für den Fall der Vibration im senkrechten Sinne, in welchem noch kleinere Wellen aber mit demselben Interferenzbetrag wie vorhin interferiren, der farblose Zustand eintreten. Demgemäss würde die gemachte Beobachtung für die Fresnel'sche Ansicht sprechen.

Die Steigerung des Lichtes in der äussersten Verengung veranlasst häufig der Gebrauch des Hohlspiegels statt des planen, ein Zeichen dafür, dass noch mehr Strahlen durchgetrieben werden. Wenn man übrigens spezieller den einzelnen Farbennuancen nachforscht, wie sie die Polarisation ändert, wird man Stellen herausbringen, die ihre Farbe trotz der Drehung des Polarisationsprismas beibehalten und auch solche, die die umgekehrte Veränderung zeigen, aber diese Fälle bleiben in einer ausserordentlichen Minorität.

Ich habe noch Versuche an einem zweiten Spalt angestellt, welche ebenfalls zu Gunsten der Fresnel'schen Ansicht entschieden haben. Doch sind wirklich genaue Messungen aus verschiedenen Gründen unmöglich gewesen. Dieser Apparat hat die Einrichtung, dass beide Spalthälften gleichmässig sich bewegen lassen und Oeffnungen bilden, die symmetrisch zur Mitte sich verhalten. So trefflich derartige Einrichtungen zu dem eigenlichen Zwecke der astronomischen und physikalischen Untersuchung dienen, so unzureichend sind sie in Bezug auf Vorgänge difficiler Natur, wie sie hier untersucht werden. Die Schneiden, welche in grösserer Dimension (etwa 17 mm) hergestellt sind, kommen in einer Länge von 10 mm zusammen und bewegen sich schräge unter dem Winkel von 40^0 zur Richtung der Schieberseiten oder der bewegenden Schraube. Diese treibt mit der einen Spalthälfte zugleich einen Hebel, dessen andere Seite auf die zweite Hälfte in entgegengesetzten Sinne schiebend einwirkt. Zum Anzug der ersten Hälfte an die Schraube dient eine Feder, während eine gleiche Feder die zweite zum Anschluss an den Hebel bringt. Gleichzeitig sollen diese Federn auch

die Führung an den Schieberseiten und drittens den Andruck auf die Fundamentplatte vermitteln. Diese Organe müssen höchst sorgfältig abgestimmt sein, wenn der Spalt gleichmässig ohne Verziehung functioniren soll. Häufig genug kam an diesem Apparate der Verschluss nicht vollständig genug heraus, und die Schärfen verzogen sich nicht allein in Bezug auf die Bewegungsrichtung, sondern traten aus der Ebene heraus, als wollten sie sich kreuzen, alles dieses natürlich in kleinen Grenzen. Ausserdem stellt sich die Schwierigkeit ein, dass congruente Stellen des geschlossenen Spaltes bei der Oeffnung nicht mehr in ihrem kleinsten Abstand senkrecht zum Spalt von einander bleiben. Die wohl als ganz gleich anzunehmenden Spalthälften von Stahl, etwa 1.7 mm dick, haben nur eine Schlifffläche von etwa 20°, welche ziemlich gut polirt ist. Ihre Schärfen mögen auf weniger als 0.01 mm abgestumpft oder geglättet sein und wegen so minimalen Verhältnisses war es nicht möglich, der Anordnung der etwaigen Facetten nachzuspüren. Die Spiegelbilder liessen ähnliche Dimensionen errathen, wie sie an Spinnefäden vorkommen, wovon weiterhin bei Gelegenheit der Reflexionsphänomene die Rede ist. Die microscopische Untersuchung ergab an den Stellen dieses Spaltes, welche zuerst zum Verschluss kommen, mit Benutzung des Nicol'schen Prismas, dessen Polarisationsebene parallel zum Spalt gestellt ist, unmittelbar vor Eintritt der Dunkelheit, das schönste violette Licht, und durch den Hohlspiegel in der Intensität noch gesteigert, während die senkrechte Polarisationsebene zur Erlangung hellerer Nuancen Mittel wurde. Auch kann der Apparat, während die Spaltlinie ungeändert als Axe bleibt, nach beiden Richtungen bis zu 10° geneigt werden, ohne eine Schwächung des violetten Lichtes zu erzeugen. Das Gleiche gilt natürlich auch für den ersten Spalt. Die angeführte Erscheinung tritt aber nur dann ein, wenn die Schärfen mit dem Schieber ziemlich parallel sich verhalten, das heisst die eine Schärfe die andere um einen minimalen Betrag überragt. Die Abweichung vom Parallelen bis 45°, in welchem Falle die Interferenzgrösse und die durchfahrende Welle gleich gross sind, wird wohl etwas überschritten werden dürfen. Ist die Anomalie zu gross, so werden die mit senkrechter Polarisationsebene auftretenden verschiedenen Farben zwar ausgelöscht, wenn dieselbe parallel gedreht wird, aber man erhält vorher nicht die violette Beleuchtung. Nennen wir reducirte Oeffnung des Spaltes die kürzeste Entfernung zwischen den Lichtstrahlen als Tangenten an den Schärfen, wenn eine die andere überragt, so können die Strahlen, zumal sie in mehr als einer Richtung durchfahren, um so weniger sich dem reducirten Spalte anpassen, je grösser die Ueberragung ist, und die Unebenheiten werden in verstärktem Sinne Farbenungleichheiten herbeiführen.

Uebrigens erhält man mit blossem Auge, wenn dasselbe unmittelbar über den Spalt gehalten wird, in dem Falle, wo die Anomalie nicht zu stark ist, ohne Polarisation den Uebergang in die blaue Farbe durch Drehung des Apparates um den Spalt als Axe und zwar in dem Sinne, der die Schärfen in eine mit der Gesichtslinie zusammenfallende Richtung zu bringen sucht. Violett wird diese blaue Farbe, wenn man das Prisma mit seiner Polarisationsebene

parallel zum Spalt zu Hülfe nimmt. Dreht man den Apparat allmählich nach der entgegengesetzten Seite, so begegnet man der Farbenfolge blau, weisslich, gelb, oder blau, weisslich, oder nur blau, in je engerer Dimension die Oeffnung gewählt ist. Die aus den an beiden Spalten gewonnenen Beobachtungen fassen wir zu folgenden drei Schlüssen zusammen, indem wir im Zustande der äussersten Verengung des reducirten Spaltes die beiden Fälle der Vibration parallel und senkrecht zum Spalt von einander sondern. 1) Bei grösserer Ueberragung der einen Schärfe über der andern tritt im ersten Falle die der Interferenz entsprechende Farbe auf, im zweiten Falle wird dieselbe ohne wesentliche Aenderung geschwächt. 2) Bei angenähertem Verhalten der Schärfen kommt im ersten Falle die bezügliche Farbe zum Ausdruck, im zweiten geht sie ins Violette über. (Spalt 2). 3) Bei geringster Ueberragung im ersten Falle erscheint Violett, welches im zweiten schwindet. (Spalt 1). Wir haben hierbei nicht überall die gleich grosse reducirte Oeffnung im Sinne, sondern eine solche zur äussersten Erscheinung Veranlassung gebende. Die Drehung des Spaltes bietet ein treffliches Mittel, sich von dem Parallelismus der Schärfen zur Schieberebene zu überzeugen. Würden den Schieberhälften besondere Spalthälften mit Correctionsschrauben beigefügt, so hätte man die Berichtigung in schärfster Weise zur Hand, vorausgesetzt, dass im übrigen die Einrichtung correct ist.

Zur Bestimmung der schiefen Richtung der Spaltschärfen zur Schieberlage und ihres Abstandes in dieser Richtung gelangt man durch Messung des Betrages der Drehungen, welche man dem Apparate zum Zwecke der Hervorbringung verschiedener Farbennuancen zu geben hat, auf folgendem Wege. Genaue Orientirung ist dabei vorausgesetzt, sollte es sich bereits um Multipla der Wellenlängen handeln. Bezeichnen wir diese mit λ und λ' für zwei Drehungen, durch welche die Spaltöffnung a in die Richtungen x und x′ von der Normallage des Schiebers aus gemessen, kommt und setzen wir $x \pm x' = \varepsilon$, je nachdem in gleichem (—) oder entgegengesetztem Sinne (+) gedreht ist, so haben wir die Bedingungen der Interferenz:

$$\frac{\lambda}{a} = \sin x$$

$$\frac{\lambda'}{a} = \sin x'$$

woraus man erhält:

$$\operatorname{tg} x = \frac{\frac{\lambda}{\lambda'} \sin \varepsilon}{\frac{\lambda}{\lambda'} \cos \varepsilon \pm 1}$$

$$\sin x = \frac{\lambda \sin \varepsilon}{\sqrt{\lambda^2 + \lambda'^2 \pm 2\lambda\lambda' \cos \varepsilon}}$$

also:

$$a = \frac{\sqrt{\lambda^2 + \lambda'^2 \pm 2\lambda\lambda' \cos \varepsilon}}{\sin \varepsilon}$$

Demnach ist die schiefe Oeffnung a die Seite eines Dreieckes, dessen andere Seiten λ und λ' mit dem Zwischenwinkel ε oder $180^0 - \varepsilon$ je nach Bezug auf $- x'$ oder $+ x'$ sind, multiplicirt durch $\frac{1}{\sin \varepsilon}$. Mit Abrechnung des gemessenen, entsprechenden Drehungswinkels erhält man aus dem Werthe für x dann den Winkel, um welchen die Schärfenverbindung zum Schieber geneigt ist. Je nach dem Umriss der Schärfen wird die Grösse a mehr oder weniger constant bleiben und im allgemeinen abnehmen, wenn die reducirte Oeffnung bei der Drehung zunimmt.

Zu den angeführten drei Beobachtungsresultaten kommen noch zwei Messungen in derselben Lage des Spaltes, die den Eintritt des Lichtes zuerst durch die weitere Mündung ermöglicht. In dem seitlich an der Neigung von 9^0 30′ beförderten Lichte konnte ich nämlich auch viele Wiederholungen des Spectrums, bis zu 13 beobachten; die auf ein mittleres λ reducirte Spaltöffnung beträgt 0.00332. Auf der andern Seite, wo die Neigung 6^0, wurde aus bis auf die Zahl 10 ausgedehnte Wiederholungen der Beobachtungswerth für 1 λ 0.00535 ermittelt. Die beiden beobachteten Werthe stimmen gut mit denjenigen Grössen 0.00334 und 0.00527 überein, welche die Rechnung nach der allgemeinen Formel

$$a \sin \beta = \lambda$$

ergiebt, worin β als Neigungswinkel gilt. Hiermit erhält man den Belag dafür, dass das Licht auch unabhängig von der die weitere Mündung umfassenden Linie gleicher Lichtphase direct durch die engere Spaltöffnung geht und dem ursprünglichen Gesetze folgt. Endlich ist noch in der umgekehrten Lage des Spaltes an der Seite mit 9^0 30′ Neigung der 6 bis 7 Mal sich wiederholende Gang der Spectren beobachtet worden, woraus als beobachteter Werth für 1 λ die Oeffnung 0.00324 resultirt, welcher dem berechneten 0.00334 sehr nahe kommt.

Die bisherigen Beobachtungen bezogen sich auf die direct durchgehenden Strahlen. Ehe das Resultat der Beobachtung über das an unserm Spalte reflectirte Licht mitgetheilt wird, schicken wir ausser einigen Bemerkungen eine graphische Darstellungsweise durch Fig. 5 Taf. I illustrirt voran, wie an schmalen Spiegeln die Interferenzen zu Stande kommen.

Auf den Spiegel AB, dessen Breite a ist, mögen die äussersten Grenzparallelstrahlen CA und DB unter dem Winkel $CAB = \beta$ auffallen und nach AE und BF reflectirt werden. Die Zerstreuung auf der Oberfläche des Spiegels giebt neben dem regulären Strahl eine Anzahl Strahlen, welche, wie für den Punkt B, BG und BG′ zu beiden Seiten des Strahles BF an jedem andern Punkt zurückgeworfen werden. Beschreibt man über AB als Durchmesser einen Halbkreis und mit dem Stück AH, um welches der Strahl BD dem Strahl AC voraus ist, aus B als Mittelpunkt einen Kreisbogen, der also durch den auf BF gelegenen Schnittpunkt des Halbkreises geht, da AH = BO ist, so werden die zwischen den in O sich kreuzenden Kreisbogen enthaltenen Stücke auf allen

den Strahlen, die man wie BG und BG′ als zerstreute annimmt, also z. B. die Stücke λ und λ', als Phasenunterschiede der betreffenden Richtungen gelten. Wie aus der Construction erhellt, sind die Spectra unsymmetrisch und um die als Centralrichtung BF zu fassende Linie, für gleiche Abstände zu beiden Seiten ungleich gross und zwar nach der Richtung hin, die sich der Spiegelebene nähert, also BG′ ausgedehnter als nach der anderen Seite zu. Dieser Unterschied kommt um so bedeutender zur Ansicht, je schräger die Lichtstrahlen auffallen, also je kleiner der Winkel β ist. Für einen gegebenen Winkel β lassen sich die Winkel FBG $=$ x, den der der Lichtquelle mehr abgewendete Strahl bildet, und FBG′ $=$ x′, vom mehr zugewendeten gebildet, berechnen durch Auflösung der Gleichungen:

$$\cos(\beta + x) = \cos\beta - \frac{\lambda}{a}$$

$$\cos(\beta - x') = \cos\beta + \frac{\lambda}{a}$$

und auch für die Multipla von λ sind die zugehörigen Winkel x und x′ durch Einsatz von 2λ, 3λ u. s. w. zu finden.

Einiger Versuche über derartige Reflexionen möge in Folgendem gedacht werden. Bei Sonnenlicht ohne Beschränkung desselben auf einen Streifen, wie es fernerhin überall angewendet ist, erhielt ich an geschliffenen Glasfacetten schmaler Art schöne Spectra nach beiden Seiten und der theoretischen Anschauung gemäss. Eine Facette von etwa 0.5 mm ($=$ a) Breite ergab unter dem Neigungswinkel $\beta = 4^0$ zwei bis drei Spectra in weiterer Ausdehnung nach der Lichtquelle zu, dagegen mehrere in geringern Abständen nach der andern Seite hin. Die Rechnung führt mit Rücksicht auf bezüglichen Einsatz in die Formeln von

$$\frac{\lambda_1}{a} = 0.001102 \quad \frac{\lambda_2}{a} = 0.002204 \text{ und } \frac{\lambda_3}{a} = 0.003306$$

auf die von der Centrallinie aus gemessenen Winkelwerthe:

$$x = 49', \quad 91', \quad 128'$$
$$x' = 62, \quad 166, \quad —$$

Die Darstellung derselben als Linearwerthe in den Punkten der Figur 6 Taf. 1 giebt eine ungefähre Vorstellung der Vertheilung der Spectren, von welchen das dritte auf der linken Seite schon über die Grenze des möglich Sichtbaren hinausgeht, da über 240′ (4°) die Abbildung bei $\cos(\beta - x') > 1$ nicht mehr vollständig wird.

Ein schmaler Spiegel bietet also dieselbe Erscheinung, wie ein in gleicher Neigung zum Auge gehaltener Spalt von gleichem Raume, wobei die reflectirten Strahlen in direct von der Lichtquelle ausgehende zu deuten sind.

Die Versuche mit polirten Metallflächen ergeben insofern eine Abweichung von dieser Beobachtung, als meistens auf der der Lichtrichtung zugewendeten Seite die Spectra weniger oder gar nicht sichtbar werden. So findet man an der Facette unseres Spaltes, welcher die schon oft erwähnte Neigung 9° 30′ zukommt, bei Lampenlicht auf der Seite allein, welche abgekehrt ist, drei vor-

züglich zu unterscheidende Spectren und zwar für die Richtung $\beta = 10°$, auf der entgegengesetzten Seite dagegen herrscht vollständige Dunkelheit.

Die Spectra der Sonne lassen sich auch hier unterscheiden, doch viel schwächer. Da auf Messing eine so gute Politur wie auf Glas nicht erreichbar ist, Beobachtungen gleicher Art auch auf Schlifflächen von Stahl, welche nicht glatt genug waren, gemacht wurden, so wird der Grund der einseitigen Erscheinung hauptsächlich in der unvollständigen Politur zu suchen sein. Stellt man sich wie in Fig. 7 Taf. I die Spiegelfläche wellig vor, so genügt der Hinweis auf die Zerstreuung der Strahlen durch Reflexion an den Abhängen der Wellenberge, welche vorzugsweise nach der vom Lichte abgewendeten Seite eintritt. Von der Neigung der Platte zum auffallenden Licht wäre demnach die Erscheinung abhängig und in unserem Fall der Grenzwinkel ungefähr erreicht, über welchen hinaus zu Spectren nach beiden Seiten Anlass ist. Die Breite der spiegelnden Messingseite beträgt 0.0897, daher ergiebt die Rechnung für die Neigung $\beta = 10°$ die drei ersten Winkel auf dieser Seite:

$$1° 52', \quad 3° 28', \quad 4° 54'$$

Werthe, welchen die in der Beobachtung nur geschätzten Grössen wohl entsprochen haben. Daraus lässt sich dann weiter schliessen, dass die Interferenz auf der ganzen Breite von 0.0897 zu Stande gekommen ist. Mit schon geringer Abweichung vom Planen — und beim Schleifen bietet sich immer Gefahr, convexe oder mehrfache Facetten zu bekommen — wird die Zerstreuung oder Häufung der Bilder derart sein, dass man ein breites, gleichmässig weiss gefärbtes Band ohne Spectren erhält. Es gelingt öfter ohne die Mühe des Schleifens mit scharfem Messer von dünnem Staniol Durchschnitte zu bekommen, die ausgezeichnete Spectren zeigen. Auch an solchen Staniolkanten von $\frac{1}{100}$ mm Dicke war häufig das Vorherrschen der bezeichneten einseitigen Bilder zu bemerken. Bei sehr geringen Dicken hat man es nur mit den Farben des ersten Spectrums zu thun, daher diese Ersrheinungen den Uebergang zu denjenigen an Spinnefäden bilden. Ein in seiner ganzen Breite genommenes Haar giebt mehrere Spectra, wenn man die Spiegelung auf's alleräusserste treibt, d. h. damit direct in die Sonne sieht, und auf einen in unmittelbarer Nähe gehaltenen dunklen Schirm die Erscheinung projicirt. Diese wird durch den gewöhnlichen Ausdruck $a \sin \varphi$ dargestellt und nach dem Babinet'schen Princip ganz gleich derjenigen sein, welche eine Oeffnung in der Grösse des Haardurchmessers gewährt. Ein derartiger Vorgang ist von dem an Haaren oder Spinnefäden wahrzunehmenden Reflexionsphänomen zu sondern. So klein auch der Durchmesser der letzteren ist, so ist man doch genöthigt, kleinere Structuren auf dem Faden in Spiegelwirkung anzunehmen. In der Voraussetzung von 0.006 mm für den ganzen Durchmesser eines Spinnefadens würde bei 5° (β) Neigung das Auge um 20° 16′ sich von der Centrale abwenden müssen, bei 10°, 20°, 30° Neigung resp. um 16° 45′, 12° 1′, 9° 16′, damit das erste Gelb gesehen wird. Die Beobachtung, damit in Widerspruch, zeigt, dass man mit dem Auge in viel grösseren Inter-

vallen der Reflexion herumgehen kann, ohne mehr als constantes, weissgelbliches Licht, als Folge der an den einzelnen Parthien erfolgten Zerstreuung oder Mischung, wahrzunehmen, das erst bei sehr flachem Winkel in gewisse Nuancen des Spectrums sich auflöst. Geht man an solchem ungespannten Spinnefaden mit dem Auge dicht darauf unter Beibehaltung der Neigung entlang, so werden die Farbennuancen mehr oder weniger discontinuirlich geändert, wiederholen sich aber je nach Regelmässigkeit der Fadenstructur und das Auge erhält die Vorstellung einer radartigen Drehung mit stufenweiser Vorführung der Farben an der Peripherie in der Weise, dass die Facetten des Cylinders die entgegengesetzte Richtung von der der Augenbewegung beschreiben. Die Structur in der Länge eines gespannten Fadens erkannte ich auch bei dunkel gewähltem Untergrunde an dem Auftreten von mehreren Spectren, die sich wie von einem Spalte in der Länge des Fadens symmetrisch bilden. Allerdings sind sie schwach zu erkennen und auch durchaus nicht constant, so dass die beispielsweise Mittheilung einer Schätzung von 5° Abweichung von der Mitte für eine dritte Spectralerscheinung und als Folge daraus die durch die Rechnung ermittelte Angabe von $\frac{2}{100}$ mm für die Breite der Facette einen ungefähren Anhalt gewähren. Uebrigens treten derartige longitudinal vorkommende Spectren viel intensiver an den Spaltschärfen auf. In den hierbei untersuchten Fällen standen die Spectren näher zum Hauptbilde, was also auf grössere Breiten der Facetten schliessen lässt, als die angeführte.

In Bezug darauf, wie sich die Spectra eines Spaltes verhalten, wenn durch ihn vermittelst der seitlichen Spaltwände reflectirtes Licht fällt, ist noch Folgendes im Allgemeinen zu erwähnen. Steht derselbe mit der engeren Seite dem Auge zugekehrt wie zum directem Durchsehen nach der Lichtquelle, so gewinnt man durch seitlichen Blick von jeder der beiden Wände ein Hauptbild zwischen Spectren, deren gegenseitige Entfernung von der Oeffnung und Neigung der Wände abhängt. Auf beiden Seiten des Hauptbildes kommen diese Spectra aber nur dann vor, wenn die betreffende Wand plane Gestalt hat. Die äusseren fallen weg, wenn die Wand convex geformt ist. Der zweite Spectralapparat, von dem oben die Rede war, hatte ziemlich gleich schiefe, polirte Wände, aber von etwas convexer Form; die einseitigen Spectra waren hier allein sichtbar. Zur Charakterisirung des Grades der Convexität dient folgende Beobachtung. Wenn die Richtung nach der Lichtquelle senkrecht zur Spaltebene steht, und man bewegt das Auge, um das Spiegelbild durch den Spalt zu fixiren, so beträgt der Winkel dieser Bewegung für jede der beiden Wände 36°. Wenn aber das Auge feststeht, und der Apparat gedreht wird, bis die Lichtquelle in der Richtung der Wand zu verschwinden beginnt, so geschieht dies beide Male durch die Drehung um 21—22°. Nehmen wir diesen Winkel als richtigen Neigungswinkel der Wände an, so hätte die doppelte Grösse also 43° anstatt 36° der Augenbewegung für die Beobachtung der Spiegelung entsprechen müssen, wenn die Wand von planer Form gewesen wäre. Vermöge der Krümmung nach der Spaltseite hin musste also schon bei flacherem Auffall und eben solcher Spiege-

lung die Lichtquelle fixirt werden. Durch Vergleich der an den Wänden reflectirten Bilder erhielt ich ein Urtheil über das parallele Verhalten der zur Bilderzeugung beitragenden Schärfen zu der Schieberebene. Wenn eine über der anderen erhaben ist, so muss bei schiefer Durchsicht in dem Sinne, der die scharfen Kanten in den weitesten Abstand von einander bringt, die Gruppirung der Spectren eine gedrängtere sein. Die Messung des Abstandes der reflectirten Spectralbilder auf beiden Seiten und der bezüglichen Spaltöffnung führt auf folgende Weise zum Resultat über die Grösse jener Erhabenheit. Als ich den Apparat noch nicht verbessert hatte, fand ich, dass bei einer Spaltöffnung von 0.03 mm die Abstände sich wie 1 : 2 verhielten. Nennen wir den Winkel, den die nicht auf die Schieberebene reducirte Spaltöffnung a = 0.03 mit dieser Ebene bildet, x und den Gesichtswinkel nach der Verticalen auf derselben Ebene gebildet φ, also der vorhergehenden Mittheilung gemäss 36° gross, endlich n die Zahl, welche anzeigt, wie viel mal der Abstand der Bilder auf der einen Seite grösser ist als auf der andern, so hat man die Relation:

$$\sin(\varphi + x) = n \sin(\varphi - x)$$

woraus folgt:

$$\operatorname{tg} x = \frac{n-1}{n+1} \operatorname{tg} \varphi$$

In unserem Beispiel wird:

$$\operatorname{tg} x = \tfrac{1}{3} \operatorname{tg} 36^0$$

also $x = 13^0\ 37'$

Damit erhält man die reducirte Oeffnung $a \cos x = 0.029$ und die betreffende Erhabenheit $= a \sin x = 0.007$ mm.

Um die Gewissheit der Beobachtung an denselben Kanten zu haben, wird es allerdings öfter zweckdienlicher sein, mit der Gesichtslinie nicht zu weit hinaus zugehen, also von der Reflexion zu abstrahiren. Wenn die Winkel φ nach beiden Seiten ungleich sind, so führt die Gleichung

$$\sin(\varphi + x) = n \sin(\varphi' - x)$$

auf die Bestimmung des Winkels x durch die Bedingung:

$$\operatorname{tg} x = \frac{n \sin \varphi' - \sin \varphi}{n \cos \varphi' + \cos \varphi}.$$

Die Auffassung über das Zeichen, ob positiv oder negativ, war in der oben gegebenen analytischen Darstellung in folgender Weise zu verstehen. Von zwei Parallelstrahlen, die von einer Linie ihren Lichtursprung nehmen, erscheint der durch den Anfangspunkt der Coordinaten gehende verzögert, wenn der Ausdruck:

$$\frac{a \cos \varphi}{\operatorname{tg}(\psi - \varphi)}$$

positiv wird, demnach diesem Strahle etwas zugelegt werden muss, um ihn zu seinem Nachbar gleich schnell zu erhalten. Stellt sich ein negatives Zeichen ein, so bedeutet es eine Voreilung, und ein Abzug wird nothwendig. Die Spaltöffnung a ist +, wenn wie in Fig. 1 Taf. I sie rechts vom Coordinaten-Anfangspunkt liegt.

In der zur Verdeutlichung der Reflexion entworfenen Figur 8 Taf. I bedeutet OC den vom Anfangspunkt O aus sich öffnenden Spalt und OE die linke innere Wandung. Fallen unter dem Winkel φ zur Ordinate OY Parallelstrahlen BE, AO und FC, die aus einer Richtung als Linie gleichen Lichtursprunges herkommen, welche in den Anfangspunkt verlegt den Winkel ψ mit OY bildet, so wird zunächst für die Interferenz von AO und FC der gegebene Ausdruck in dem ausgesprochenen Sinne zu berechnen sein. Geht nun von den beiden an der Wand EO reflectirten Strahlen der äusserste von E aus nach C, dem Endpunkt der Spaltöffnung a entsprechend, so gelangen wir zur Darstellung der Interferenz folgendermassen: Wir erweitern CO bis D, worin der Strahl EB verlängert zusammentrifft. OG stellt den Abstand der beiden Parallelstrahlen vor und die Wand OE möge einstweilen mit s benannt werden. Mit Bezug auf die der Figur beigemerkten Winkelbezeichnung ist:

$$\angle\ EOA = OEC = p - \varphi$$
$$\angle\ COE = p - 90^0$$

der dritte Winkel im $\triangle$ EOC

$$\angle\ OCE = 270^0 + \varphi - 2\,p$$

daher $$s = -\frac{a\cos(\varphi - 2\,p)}{\sin(p - \varphi)}$$

Mit dieser Relation geht $OG = s\sin(p - \varphi)$ über in:

$$OG = -a\cos(\varphi - 2\,p)$$

Wenn die Richtung ψ über O nach K verlängert wird, so erhält man mit der Gleichung:

$$\angle\ GKO = KOA = 180^0 + (\psi - \varphi)$$

und da $$\frac{OG}{GK} = \operatorname{tg} GKO = \operatorname{tg}(\psi - \varphi)$$

den Ausdruck für die Interferenz:

$$GK = -\frac{a\cos(\varphi - 2\,p)}{\operatorname{tg}(\psi - \varphi)}$$

Entspricht dieser Werth für den Strahl BE einer Verzögerung, so gilt derselbe mit umgekehrtem Zeichen der Beschleunigung für den durch den Anfangspunkt O gehenden Strahl AO und der gewünschte Ausdruck für O wird:

$$+\frac{a\cos(\varphi - 2\,p)}{\operatorname{tg}(\psi - \varphi)}$$

Als Resultat der Beobachtung des senkrecht auf den Spalt fallenden Lichtes, wenn dieses erst den weiteren, dann den engen Spalt passirt, erhielt ich die Erscheinung mehrmaliger Wiederkehr des Spectrums, und aus der meist mit 6maliger Einstellung des Gelben abgeschlossenen Beobachtung für die Spaltöffnung die Zahl

0.00168

zu einem mittleren λ gehörig. Um die directen Strahlen abzuschliessen und die von den metallenen Wänden allein reflectirten Strahlen zu erhalten, suchte

ich durch geeignete Stellung des Nicol'schen Prisma vor dem Spalt und die gekreuzte Stellung eines zweiten am Ocular des Microscops zu erreichen. Wenn auch die Bilder ziemlich geschwächt erscheinen, war die Präcision derselben doch scharf genug. Zum Zustandekommen der Erscheinung durch Reflexion wird die Spaltwand unter 9° 30′ Neigung vorzugsweise beigetragen haben. Aus dem Folgenden ist zu ersehen, dass die Neigungen von 6° und 8° der anderen Wand einen unwesentlichen Unterschied in der Beobachtung hervorrufen, andererseits aber zu der regelmässigen 6maligen Folge nur partiell mitgewirkt haben können. Rechnet man nach der aufgestellten Formel mit den gegebenen Grössen a = 0.00168, φ = 180°, p = 180° — 9° 30′ und den obigen Werthen

$$\psi' = 137^\circ\ 32'$$
$$\psi'' = 54\ 29$$

den Werth für 1 λ aus, so erhält man:

$$+\ 0.001736$$
$$-\ 0.001134$$
$$0.000602$$

eine Grösse, die nicht bedeutend von der aufgestellten Zahl 0.000551 abweicht. Zu bedenken ist hierbei, wie wenig Aenderung des Winkels φ, welcher der Einstellung des Microscopspiegels entspricht, dazu gehört, um ein anderes λ zu erhalten. Man vergleiche die auf Taf. IV. Fig. 1 für beliebige Grössen des Winkels φ und mit dem beigefügten Massstabe von λ entworfenen Curven, welche unter zu Grundelegung der auf der rechten Seite mit 9° 30′ und auf der linken Seite mit dem Mittel von 6° und 8° also 7° Wandneigung des Spaltes sich ergeben. Der Anfangspunkt der Coordinaten ist auf der linken Ecke angenommen und die Strahlen kommen von der unteren Seite der Zeichnung. Der unserer Beobachtung entsprechende Werth der Verzögerung von 0.000602 wird darnach in dem Punkte c der Curve a b c d e f g h abgebildet. Vom Punkte a, wo φ = 170°.5 und der Reflexionswinkel an der Wand rechts 0° sind, bis d, wo diese Grössen die Beträge 186° und 15°.5 haben, nimmt der zu beobachtende Werth als Verzögerung ab; es sind diese Punkte die Beobachtungsgrenzen überhaupt; zur Construction der weiteren Curve sind, um ihre Form wiederzugeben, die in folgender Tabelle berechneten Werthe als Zähler, deren Nenner 1000000, benutzt:

	Reflect. Licht.				Wand rechts.			
	a	b	c	d	e	f	g	h
Reflex.-∠ =	0°	5°	9°.5	15°.5	25°	35°	45°	55°
φ =	170.5	175.5	180	186	195.5	205.5	215.5	225.5
	2555	2084	1736	1348	866	485	208	26
	— 808	— 978	— 1134	— 1348	— 1711	— 2163	— 2836	— 4575
	1747	1106	602	0	— 845	— 1678	— 2628	— 4549

Die für die Reflexion an der linken Wand von 7° Neigung ermittelte Curve ist durch die berechneten Werthe in den Punkten α β γ δ dargestellt, von welchen der Punkt γ der eigentlichen Beobachtung für den Werth φ = 180°

dem Punkte der ersten Curve c entsprechen würde. Die Componenten des mittleren λ werden für die Richtung $\varphi = 180^0$:

$$+ 0.001781$$
$$- 0.001163$$
$$\text{also } \lambda \quad 0.000618$$

Für verschiedene Richtungen erhält man in diesem Falle die folgende Zusammenstellung:

	Reflect. Licht.		Wand links.	
	α	β	γ	δ
Reflex.-$\angle$ =	27^0	17^0	7^0	0^0
φ =	160	170	180	187
	3368	2626	1781	1426
	— 387	— 797	— 1163	— 1529
	2981	1829	618	— 103

Drittens enthält die Zeichnung behufs einer Vergleichung für den Fall, in welchem die Spaltöffnung auf 0.00168 gestellt ist, die Curve der Interferenz ABCDEFGHJ, wie sie durch directes Einfallen des Lichtes ohne Reflexion entstehen würde. Der oben durch die Beobachtung mit der Zahl 0.00432 für die Oeffnung nach dreimaliger Wiederkehr des gelben Lichtes, also mit 0.00144 für 1 λ ermittelte Werth würde sich also auf den Punkt D beziehen, für welchen die zur Oeffnung 0.00168 gerechneten Componenten

$$- 0.001836$$
$$+ 0.001199$$

sind, demnach das Resultat:

$$- 0.000637$$

einem etwas grösseren λ zugehörig sich ergeben muss. Bemerkenswerth ist, dass die Lage von D, als Verzögerung in den entprechenden Punkten der beiden Curven aufgefasst, auf entgegengesetzter, also auf der rechten Spaltseite sich darstellt. Die in der dritten Curve zu Grunde gelegten Zahlen sind folgende:

	Directes Licht.				Wand rechts.				
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
φ =	$150^0.5$	161^0	$170^0.5$	180^0	185^0	190^0	200^0	$205^0.5$	$215^0.5$
	6350	3659	2555	1836	1535	1271	823	614	292
	— 151	— 471	— 809	—1199	—1430	—1685	—2299	—2738	—3976
	6199	3188	1746	637	105	— 414	—1476	—2124	—3684

Da die durch Reflexion an beiden Wänden enstandenen, correspondirenden Punkte γ und c fast gleichen Abstand von dem Anfangspunkt haben und diese Abstände im gleichen Sinne mit Veränderung der Neigung des Spiegels ziemlich ebenso grösser oder kleiner werden, so ist der Effect beider Erscheinungen nur eine Uebereinanderlagerung zweier ganz ähnlicher Spectren, die sich zu decken scheinen. Andererseits aber werden die von der Wand mit zwei Facetten entstehenden Bilder gegen die der anderen gehalten, eine nicht so einheitliche Er-

scheinung veranlassen, wie sie in der 6maligen Wiederholung zu Stande gekommen ist.

Zur genaueren Orientirung des Reflexions-Vorganges auf der linken Seite, wo die beiden Facetten vorhanden sind, denke man sich mit Bezug auf die Figur 2 Taf. IV die Facette ED zum Spalte verlängert und den dadurch auf der Spaltebene entstehenden Punkt α in folgender bildlichen Bezeichnung wiedergegeben:

0.00 113 231 237 466

$\dot{O}$ $\dot{\alpha}$ $\dot{\beta}$ $\dot{\gamma}$ $\dot{\delta}$

Die Auflösung des Dreieckes $DO\alpha$, von dem die Seite $DO = 0.0322$ und die Winkel ($\angle D = 2^0$, $\angle O = 96^0$, $\angle \alpha = 82^0$) bekannt sind, ergiebt die anderen Seiten $O\alpha = 0.00113$ und $D\alpha = 0.00323$. Wenn nun die Facette DO vollständig zur Reflexion bei senkrechtem Auffall der Strahlen (also $\angle \varphi = 180^0$) verwendet wird, so möge $O\beta$ die entsprechende Spaltöffnung sein, deren Grösse 0.00344 sich berechnen lässt aus dem Dreieck $DO\beta$, mit den bekannten Stücken $DO = 0.0322$, $\angle D = 6^0$ und $\angle O = 96^0$. Durch Verwendung der bekannten Werthe für $\angle p$, φ, ψ' und ψ'' erhält man für die λ-Quantität:

$$\begin{array}{r} + \ 0.003677 \\ - \ 0.002402 \\ \hline 0.001275 \end{array}$$

also von O an gerechnet etwas über zweimalige (2 . 3) Wiederholung des gelben Lichts. Oeffnet man weiter den Spalt, so bleiben einstweilen diese Spectren bestehen. Der Spalt muss mehr geöffnet werden, bis die Erscheinungen von der zweiten Facette ED ihren Anfang nehmen. Denn, trifft der in D unter 8^0 Neigung reflectirte Strahl nach γ, so folgt aus dem Dreieck $D\alpha\gamma$ mit den Daten, $D\alpha = 0.0323$, $\angle D = 8^0$ und $\angle \gamma = 74^0$, $\alpha\gamma = 0.00468$, also das Stück $\beta\gamma$, um welches weiter geöffnet werden muss, bis die neue Erscheinung auftritt, 0.00237. Endlich möge der andere unter 8^0 auf E fallende Grenzstrahl nach δ reflectirt gelangen, dann ist im Dreieck $E\alpha\delta$ $E\alpha = 0{,}0645$, $\angle E = 8^0$, $\angle \delta = 74^0$ gegeben, also $\alpha\delta = 0.00934$, woraus $\gamma\delta = 0.00466$ folgt. Mit dieser die ferneren Spectren zur Ansicht bringenden Oeffnung erhalten wir aus den anderen, bekannten Daten die Summanden:

$$\begin{array}{r} + \ 0.004894 \\ - \ 0.003197 \\ \hline 0.001697 \end{array}$$

also 3 λ Wiederholungen. Das Resultat dieser Untersuchung ist daher kurz gefasst folgendes: Bei Eröffnung des Spaltes beginnen Spectren sich zu zeigen, welche die Zahl 2—3 erreichen mit der Oeffnung 0.00344. Weiter bis 0.00581 wird ohne Effect gedreht. Dann zeigen sich die neuen Spectren, deren Zahl 3 ist, wenn die Oeffnung den Werth 0.01047 erreicht. Hiermit hat die Erscheinung ihren Schluss erreicht. Die andere, rechte Spaltwandung hatte bei 6maliger Wiederkehr die sehr nahe gleiche Grösse 0.01008 ergeben.

In dem Buche „Verdet, Vorlesungen über die Wellentheorie des Lichtes, Deutsche Bearb. von K. Exner“ pag. 137 und 138 findet sich über die Erscheinungen, welche die schmalsten Oeffnungen hervorbringen, folgende ganz kurze Interpretation: „Treibt man die Reduction der Oeffnung auf's Aeusserste, so dass die Differenz der Distanzen eines beleuchteten Punktes von zwei beliebigen Punkten der Oeffnung nur einen geringen Bruchtheil einer halben Wellenlänge beträgt, so werden die von den einzelnen Punkten der Oeffnung auf die beleuchteten Punkte übertragenen Bewegungen stets in Uebereinstimmung der Phase stehen und sich verstärken. Es entsteht eine Diffusion des Lichtes nach allen Richtungen, welche gegen die Ebene des Schirmes nicht zu sehr geneigt sind. Ist nur eine Dimension der Oeffnung sehr gering, hat man also eine enge Spalte, so findet die Diffusion senkrecht zur Richtung der Spalte statt. Verengert man eine Spaltöffnung allmählich, so entsteht unmittelbar vor der gegenseitigen Berührung der Ränder der Oeffnung eine sehr sichtbare Diffusion des früher scharf begrenzten Lichtbildes. Es ist begreiflich, dass die eben besprochenen Erscheinungen nicht von der absoluten Grösse der Oeffnung allein abhängen, sondern auch von der Entfernung des beleuchteten Punktes. Nimmt diese zu, so nimmt die Zahl der in der Oeffnung enthaltenen Elementarzonen ab, und es werden die Erscheinungen der Diffraction um so sichtbarer sein, in je grösserer Entfernung vom Schirm sie beobachtet werden. Eine wichtige Consequenz des Vorhergehenden ist, dass den Lichtstrahlen keine physikalische Existenz zukommt. Wenn man, um einen Lichtstrahl zu isoliren, die Oeffnung verkleinert, so langt man bei einer schliesslichen Diffusion des Lichtes nach allen Richtungen an. Die Versuche mancher Physiker, einen Lichtstrahl zu isoliren, blieben stets fruchtlos, so eifrig sie auch betrieben wurden. (Poisson soll in seiner letzten Krankheit oft die Worte wiederholt haben: „J'avais trouvé un filet de lumière“.)“

Diese Darstellung klingt sehr apodictisch und ist wenig ermuthigend für Wiederholung der Versuche. Publikationen über die äusserste Erscheinung habe ich nicht finden können. Denn, was in dem bibliographischen Theile des angeführten Buches über Diffusion (pag. 159) mitgetheilt ist, und zwar aus Fresnel's Gesammtwerken 5 Citate, und von Hankel, Dove, Rood je eins, bezieht sich auf den Uebergang des weissen Lichtes in die gelbe, orange und rothe Farbe, welcher durch Reflexion beim schiefen Einfall der Strahlen an rauhen Flächen beobachtet wird. Man vermisst näheres Detail und vor allem über die Modifikation der Erscheinung durch die Polarisation. Was die Einführung des Begriffes, „sehr sichtbare Diffusion“ betrifft, so möchte ich, wenn derselbe überhaupt gewahrt werden soll, ihn ebenso für die Erscheinungen bei weiterer Oeffnung geltend machen. Das eigentliche Phänomen wird von zwei Umständen alterirt. Einmal ist es unmöglich, in einer einzigen Richtung genügend Licht auffallen zu lassen, man hat es immer mit einer grösseren oder kleineren Ausbreitung zu thun; und zweitens üben die Unebenheiten der Schärfen, welche auch beim vollkommensten Apparat sich nicht ganz beseitigen lassen werden, ihren Einfluss. Durch Stellung des Microscopes ausserhalb des Brenn-

punktes erlangt das Auge, wenn auch auf Kosten der Intensität, eine bessere Uebersicht der Farbennuancen der Spectren, deren Zahl mit Grösserwerden der Oeffnung sich steigert. Die Randunebenheiten geben bei grösserer Oeffnung eine sehr viel geringere Mischung der Farben, als die Ausbreitung der Lichtquelle verursacht, und wollte man letztere durch Benutzung des Hohlspiegels noch vermehren, so würde, wie der Versuch bestätigt, der Gang der Spectren kaum mehr unterschieden werden können. Bei den engsten Oeffnungen dagegen sind die Unebenheiten von erhöht störender Wirkung auf die Reinheit der Farbennuancen, während die Interferenzunterschiede in allen nur möglichen Lichtrichtungen nur mit einem kleinen Bruchtheil einer Wellenlänge über und unter dem Mittel der Hauptrichtung sich geltend machen, so dass man ohne Sorge um die Mischung den Hohlspiegel brauchen kann. Bei grösserer Vollkommenheit des Spaltes hinsichts dieser Unebenheiten würden noch feinere Abstufungen des blauen und violetten Lichtes sich ergeben, als in unserem gegenwärtigen Falle möglich gewesen. Wie ich den Vorgang durch Hinzuziehung der Polarisation auffasse, handelt es sich bei engster wie bei weiterer Oeffnung um Diffractionserscheinungen. Unbekannt mit den näheren Umständen, unter welchen andere Beobachter sich befunden haben, erlaube ich mir kein Urtheil auszusprechen, indem ich der Möglichkeit gedenke, dass zu weit getriebene Politur der Schärfen diese in ihrer Form schädigt, und vermöge abgerundet cylindrischer Gestalt das gewöhnliche, unpolarisirt auffallende Licht durch Reflexion zu grösserer Verbreitung veranlasst wird. Durch ausführliche Darstellung der angestellten Beobachtungen habe ich competenter Seite die Entscheidung leichter zu machen gestrebt.

Auch in Bezug auf die Diffusion bei Reflexion an unpolirten Flächen ist über die Beeinflussung durch die Polarisation keine Beobachtung von den genannten Autoren erwähnt. Die betreffende Erscheinung ist folgende: Fällt auf eine mattgeschliffene Glasplatte unter sehr schiefem Winkel Licht, so wird es wie von einem Spiegel zurückgeworfen. Das ursprünglich weisse Licht verwandelt sich, wenn man nach und nach die schiefe Incidenz vermindert, in gelbes und oranges und bei einem gewissen Grenzwinkel in rothes Licht, worauf Undeutlichkeit eintritt. Diese Beobachtung hatte schon Fresnel gemacht und ihre Erklärung dahin gefasst, dass von der Summe der Lichtstrahlen die mit längerer Welle, also die rothen, regelmässig reflectirt werden, während die kürzeren Wellen durch die Unregelmässigkeit der Oberfläche Zerstörung erfahren. Hankel und Dove prüften die Fresnel'sche Erklärung weiter, und ersterer suchte sie dadurch zu erhärten, dass er zeigte, dass der Grenzwinkel für den Eintritt der längeren Wellen um so eher vorkommt, je gröber der Schliff ist. Endlich experimentirte Rood mit berussten, polirten Glasplatten und beobachtete den Grenzwinkel für das Verschwinden des rothen Lichtes, um vermöge der bekannten Wellenlänge die mittlere Grösse der Russtheilchen zu ermitteln. Folgende kurze Bemerkungen erlaube ich mir zuzufügen.

Die vorliegende Erscheinung hängt mit der oben angeführten Beobachtung der einseitigen Spectren zusammen, welche an nicht gut polirten schmalen Flächen in der Spiegelung bei einem gewissen Grenzwinkel am lebhaftesten auftreten.

Wenn man von einer matten Glasfläche durch Spiegelung gelbes, oranges und rothes Licht empfängt, so geht das gelbe schon etwas früher in oranges, und das orange in rothes Licht über, indem man das Nicol'sche Prisma mit der Polarisations-Ebene senkrecht zur Einfalls-Ebene vor das Auge bringt, und der Schimmer der auf der Glasfläche ausgebreiteten Zerstreuung verschwindet besser. Die Stellung der Polarisations-Ebene in die Einfalls-Ebene ruft keine wesentliche Aenderung des Lichtes hervor. Dieselbe Erscheinung wird auch an Wachsflächen wahrgenommen. Die Verwandlung in gelbes und rothes Licht bei der Brechung unter schiefem Auffall an rauhen Glasflächen bleibt, wenn man polarisirt, constant, nur der zerstreute Schimmer fällt mit Drehung der Polarisations-Ebene in die Einfalls-Ebene mehr weg.

Berusste Flächen zeigen bei Reflexion unter schiefer Incidenz keine Aenderung durch die Polarisation.

Wenn man von einer nicht gut polirten Facette Sonnenlicht reflectiren lässt, so werden die Spectren bei Polarisations-Betrachtung senkrecht zur Einfalls-Ebene weiter, als ohne Polarisation, im anderen Polarisations-Verhältniss enger. Die nach dem Vorhergehenden beobachteten grösseren Wellen werden demnächst auch das Zustandekommen weiterer Spectren bewirken. Das Material, woraus die Facette gemacht ist, äussert noch andere charakteristische Verschiedenheiten, welche bei Metallen auf elliptische Polarisation zurückzuführen sind. Bei Messing tritt im erstgenannten Polarisations-Zustande eine tief gelbe Färbung (im anderen Zustande mehr blau) auf, während bei Glas und besonders bei Stahl das intensiv weisse Licht sehr geschwächt wird. Es ist nun allerdings schwer zu bestimmen, ob die Facette plan ist. Wird sie absichtlich etwas convex geschliffen, so kann jene erweiterte Stellung der Spectren sich bedeutend steigern, und eine fixirte Spectralstelle, wie es scheint, auf einige Grade verschoben werden, je nach den Umständen, die die Convexität, die Breite der Facette und den Incidenzwinkel angehen. Für die letztere Erscheinung ist demnach die Facette nicht in ihrer vollen Breite der Herd des Lichtausganges, sondern ein Theil derselben, und zwar derjenige, welcher der Lichtquelle zunächst sich befindet, da nach dieser Richtung längere Wellen beobachtet werden. Durch das Prisma in der andern Lage, wonach Polarisations- und Einfalls-Ebene parallel sind, erscheint dagegen die Wirkung der volleren Facette. Da die Vorstellung der Interferenz der für die Erleuchtung der weiteren Parthie in Betracht kommenden, schieferen Strahlen in dem Sinne, dass ihre Vibrations-Ebene senkrecht zur Einfalls-Ebene liegt, leichter ist, als im entgegengesetzten Sinne, so würde die Beobachtung für die Fresnel'sche Ansicht sprechen.

Einen leicht anzustellenden Versuch erhält man dadurch, dass man die Sonnenstrahlen an einer dicken, polirten Nähnadel reflectiren lässt. Weniger

intensiv sieht das weisse continuirliche Lichtband bei Polarisations-Ebene senkrecht zur Einfalls-Ebene aus. Reibt man nun die Politur ein wenig mit Schmirgel ab, so gewinnt man in demselben Polarisations-Zustande eine Anzahl farbiger Spectren durch die einzelnen Facetten der Nadel hervorgebracht, während im Zustande der entgegengesetzten Polarisation das intensive, natürliche Licht noch bleibt.

Die äusserste Erscheinung, die ich an den schmalsten Facetten von Messing wahrnehmen konnte, war die Verwandlung des continuirlichen weissen Lichtbandes bei gewöhnlichem, unpolarisirten Lichte, in continuirliches Orangelicht in der Lage der Polarisations-Ebene senkrecht zur Einfalls-Ebene, und in continuirliches blaues Licht im zweiten Falle. Bei Stahl dagegen wurde die umgekehrte Folge eines bläulichen und gelblichen Farbentones bemerkt.

Die beobachtete Schwächung des Lichtes bei Metallen, vornehmlich bei Stahl, entspricht dem von Neumann entdeckten Grundsatz, dass die Intensität der reflectirten Strahlen, welche zur Einfalls-Ebene senkrechte Polarisation haben, am kleinsten wird, wenn der Einfalls-Winkel mit dem Polarisations-Winkel übereinstimmt.

Fig. 4.

Fig. 2.

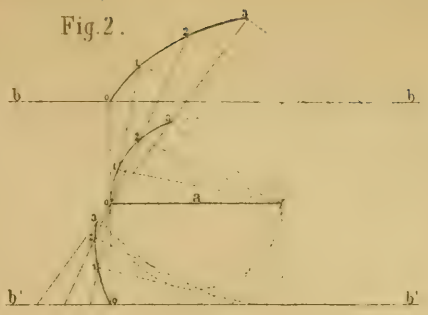
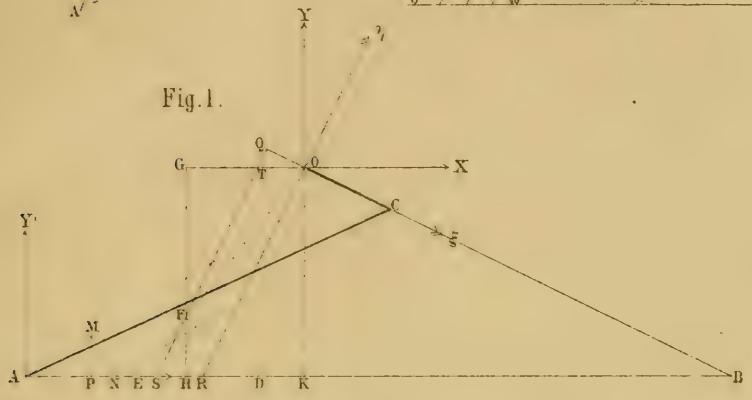


Fig. 1.



Y

Fig. 3.

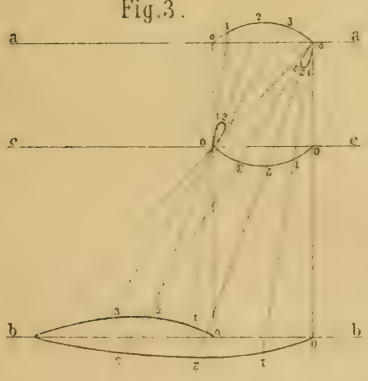


Fig. 8.

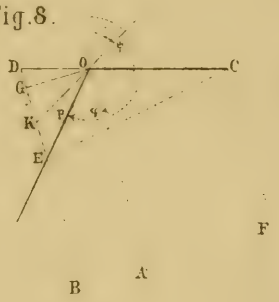


Fig. 5.

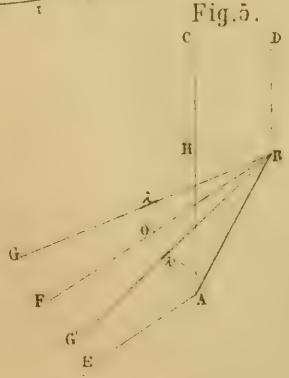


Fig. 7.

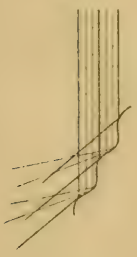


Fig. 6.

E. Kayser, Analyse der Beugungserscheinungen, welche durch einen Spalt entstehen.

Lith. v. R. Emmendoerffer Danzig

Fig. 1

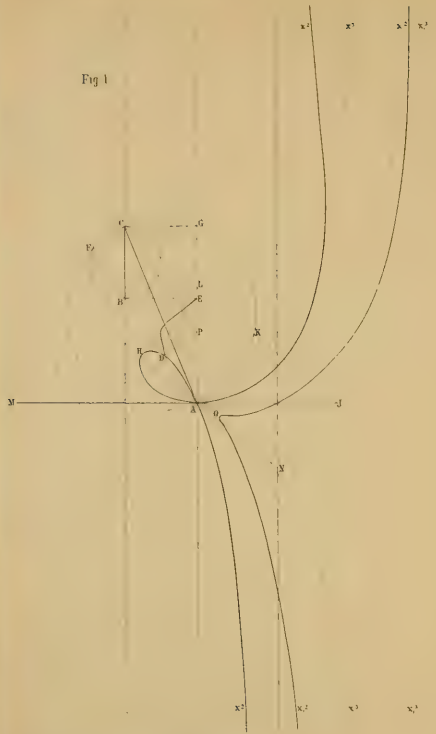


Fig. 2

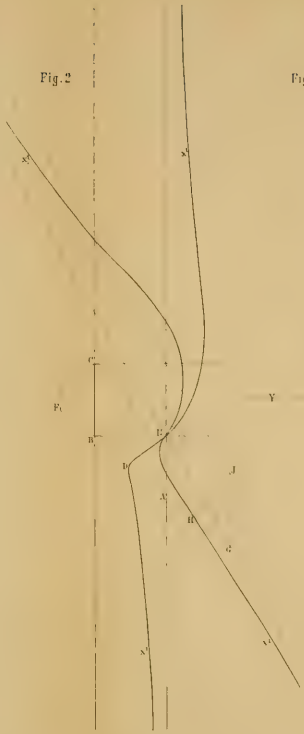
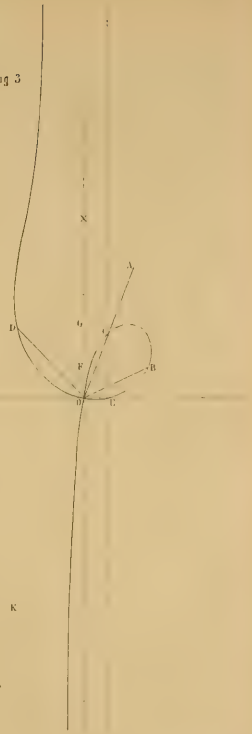
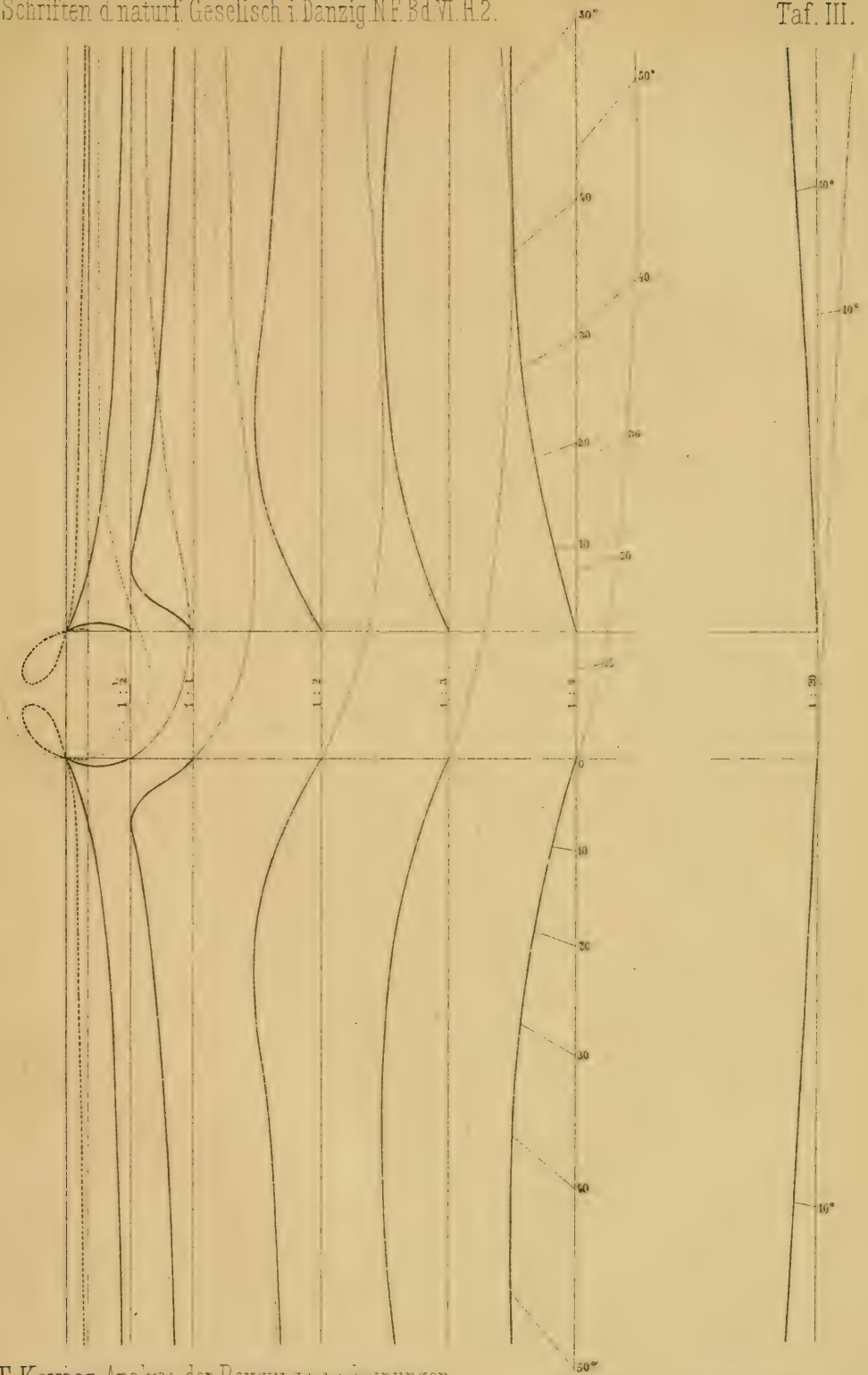


Fig. 3



E. Kayser: Analyse der Beugungserscheinungen, welche durch einen Spalt entstehen.

Lith. v. R. Emmendorffer Danzig



E. Kayser, Analyse der Beugungserscheinungen, welche durch ein Gitter entstehen.

Lith. v. R. Emmendoerffer, Danzig.

Fig. 1.

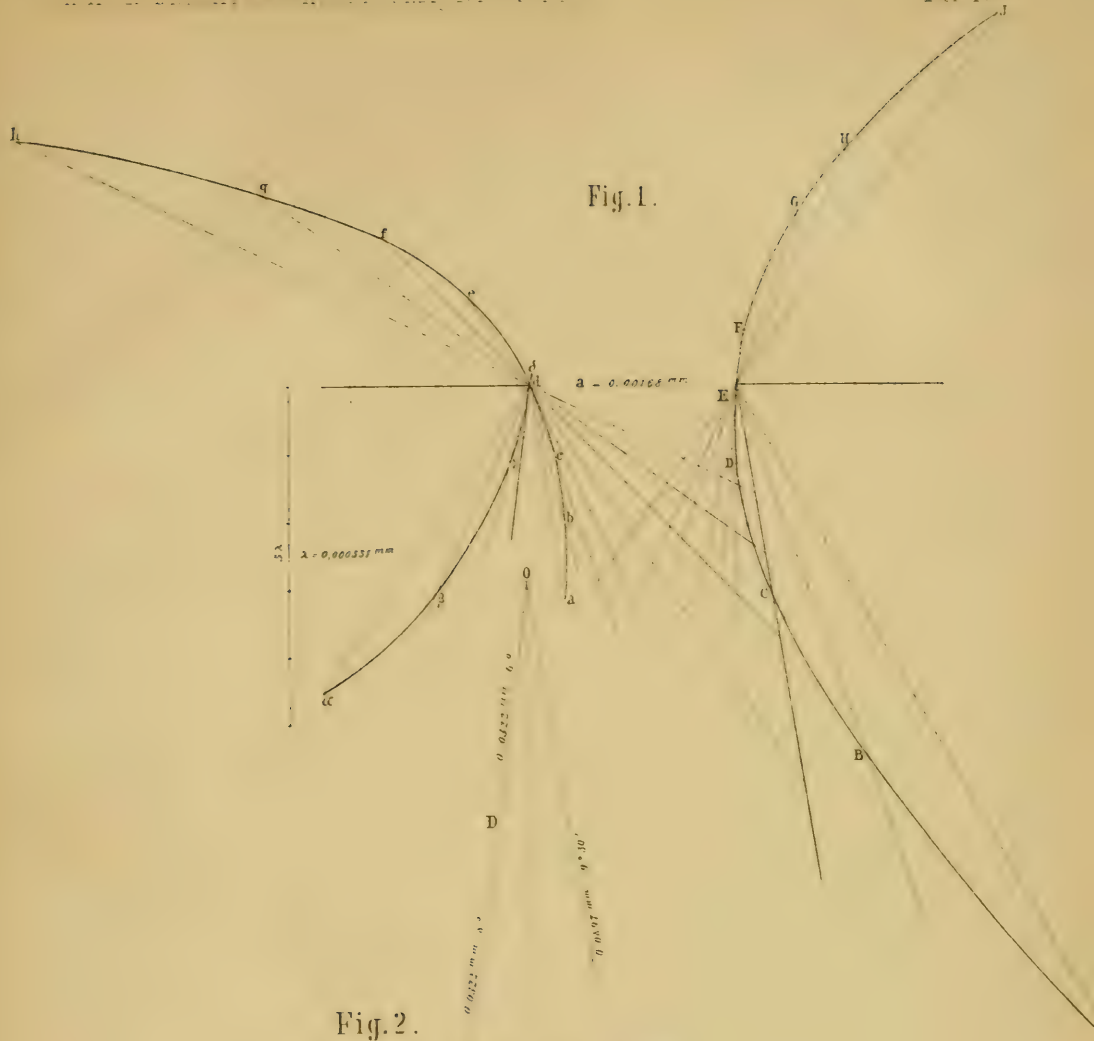


Fig. 2.

E. Kayser, Analyse der Beugungserscheinungen, welche durch einen Spalt entstehen.

Lith. v. R. Emmendoerffer, Danzig

New York Botanical Garden Library
3 5185 00280 4399